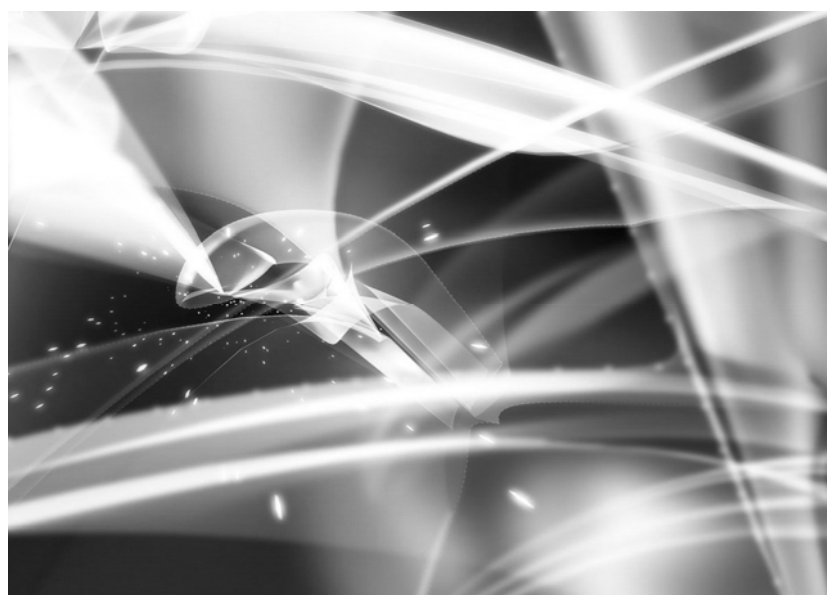


С. А. Пахомова, С. В. Мищенко,  
В. Д. Жариков, С. В. Пономарев

# ЗАТРАТЫ НА КАЧЕСТВО В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОР- ГАНИЗАЦИИ



ИЗДАТЕЛЬСТВО ТГТУ

УДК 378:338.24  
ББК У9(2)49  
3374

## Рецензенты:

Заведующий кафедрой «Статистика и анализ  
хозяйственной деятельности» Мичуринского государственного  
аграрного университета кандидат экономических наук, доцент  
*Н.И. Попова*

Управляющий Государственным учреждением  
"Тамбовское региональное отделение  
Фонда социального страхования РФ" доктор экономических наук, профес-  
сор  
*Н.И. Куликов*

3374 Затраты на качество в образовательной организации : монография /  
С.А. Пахомова, С.В. Мищенко, В.Д. Жариков, С.В. Пономарев. – Там-  
бов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2006. – 128 с. 400 экз. ISBN 5-8265-  
0524-9

Рассматриваются вопросы, связанные с разработкой методики формирова-  
ния подсистемы учета и анализа затрат на качество процессов предоставления

образовательных услуг в системе менеджмента качества образовательной организации.

Приведен анализ основных факторов и причин, затрудняющих формирование подсистем учета и анализа затрат на качество, сформулированы рекомендации по их преодолению. Рассмотрена методика формирования и внедрения подсистемы учета и анализа затрат на качество. Предложена методика подготовки проектов управленческих решений, основанная на вычислении величины тренда затрат на качество процессов образовательных услуг. Выявлено системное взаимодействие подсистемы учета и анализа затрат на качество с другими процессами системы менеджмента качества образовательной организации.

Предназначена для руководителей образовательных организаций, а также научных работников, специалистов, аспирантов, магистрантов и студентов, занимающихся вопросами учета и анализа затрат на качество образовательных услуг.

ISBN 5-8265-0524-9

© Пахомова С.А., Мищенко С.В.,  
Жариков В.Д., Пономарев С.В., 2006

© Тамбовский государственный  
технический университет (ТГТУ), 2006

Министерство образования и науки Российской Федерации

ГОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет»

Институт "Экономика и управление производствами"

**С.А. ПАХОМОВА, С.В. МИЩЕНКО,  
В.Д. ЖАРИКОВ, С.В. ПОНОМАРЕВ**

# **ЗАТРАТЫ НА КАЧЕСТВО В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

*Рекомендовано к изданию секцией по экономическим наукам Научно-технического совета ТГТУ*



---

Тамбов  
◆ Издательство ТГТУ ◆  
2006

Научное издание

ПАХОМОВА Светлана Алексеевна  
МИЩЕНКО Сергей Владимирович  
ЖАРИКОВ Владимир Данилович  
ПОНОМАРЕВ Сергей Васильевич

## ЗАТРАТЫ НА КАЧЕСТВО В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Монография

Редактор З.Г. Чернова  
Компьютерное макетирование М.А. Филатовой

Подписано в печать 22.06.2006  
Формат 60 × 84 / 16. Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman.  
7,5 уч.-изд. л. Тираж 400 экз. Заказ № 343

Издательско-полиграфический центр  
Тамбовского государственного технического университета,  
392000, Тамбов, Советская, 106, к. 14

## ВВЕДЕНИЕ

---

---

В настоящее время перед Российскими образовательными организациями (университетами, академиями, институтами) остро стоит проблема вхождения в мировое образовательное пространство. При решении этой проблемы возникают затруднения, связанные с необходимостью авторитетного подтверждения высокого уровня качества процессов предоставляемых образовательных услуг.

В современных условиях рыночных отношений с учетом участия Российской Федерации в Болонском процессе образовательные организации (ОО) все больше внимания уделяют разработке, внедрению и сертификации систем менеджмента качества (СМК) по требованиям международного стандарта ИСО 9001:2000, преобразованного в 2001 году в Российский национальный стандарт ГОСТ Р ИСО 9001–2001 [33].

В настоящее время во многих образовательных организациях либо уже сертифицированы СМК, либо ведутся работы по их подготовке к сертификации по ГОСТ Р ИСО 9001–2001, который предусматривает необходимость оценки (измерения) показателей результативности процессов СМК и не предъявляет требований к оценке экономических показателей процессов. Однако в современных условиях высшие руководители образовательных организаций хотели бы принимать управленческие решения на основе экономических соображений, связанных с возможностями снижения затрат на осуществление процессов предоставления образовательных услуг. Поэтому в ГОСТ Р ИСО 9004–2001 [34] включены рекомендации, связанные с необходимостью измерений и оценки показателей эффективности процессов. Под эффективностью процесса (деятельности) при этом понимается соотношение между достигнутым результатом и затраченными ресурсами.

Понятно, что для предоставления высшим руководителям информации об эффективности осуществляемых процессов предоставления образовательных услуг в образовательной организации должна быть создана подсистема сбора и учета первичной информации о затратах на качество процессов с последующим анализом и представлением этой информации в форме, удобной для использования при выработке управленческих решений как в отдельных подразделениях, так и в масштабе всей образовательной организации.

Действующая в образовательных организациях система бухгалтерского учета не позволяет выделить необходимую информацию о затратах на качество процессов предоставления образовательных услуг. Поэтому разработка методики формирования подсистемы учета и анализа затрат на качество (УАЗК) процессов предоставления образовательных услуг в СМК образовательных организаций является актуальной проблемой.

Проблемы оценки, учета и анализа затрат на качество процессов исследовались достаточно широким кругом как зарубежных, так и отечественных ученых и специалистов.

Следует констатировать, что большинство публикаций ученых и специалистов посвящены проблемам экономики качества в СМК промышленных производственных организаций. В настоящее время имеется относительно небольшое количество публикаций, затрагивающих проблемы оценки, учета и анализа затрат на качество процессов предоставления образовательных услуг. Такие вопросы рассмотрены в опубликованных работах Р. Левиса, Дж. Кампанеллы, Д. Смита, В.Н. Азарова, Ю.С. Васильева, М.В. Баташева, В.В. Ефимова, А.К. Ключева, В.И. Круглова, В.В. Левшиной, С.В. Мищенко, С.В. Пономарева, Н.Г. Синьковой. Однако в опубликованных ра-

ботах практически полностью отсутствуют сведения о методиках формирования подсистем УАЗК процессов предоставления образовательных услуг, совершенно не затрагиваются вопросы сбора первичной информации о затратах на качество на уровне кафедр, преподавателей и сотрудников образовательных организаций.

В связи с изложенным выше, в данной монографии рассматривается проблема разработки методики формирования подсистемы учета и анализа затрат на качество процессов предоставления образовательных услуг в системе менеджмента качества образовательной организации.

## **Глава 1**

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К УЧЕТУ И АНАЛИЗУ ЗАТРАТ НА КАЧЕСТВО В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

---

---

Концепции модернизации Российского образования на период до 2010 года [59] ставят главной задачей государственной образовательной политики – повышение качества современного российского образования. Качество образования понимается в большинстве случаев как степень удовлетворения различных участников процесса образования от предоставляемых образовательным учреждением образовательных услуг [32, 54]. Это вполне соответствует официальному определению [32] понятия качества, как степени соответствия совокупности присущих характеристик требованиям.

Высшее профессиональное учебное заведение (образовательная организация) оказывает услуги одновременно трем субъектам (заинтересованным лицам) – заказчикам образовательного процесса:

- обществу (государству, правительству), которое устанавливает обязательные требования к качеству образовательного процесса;
- производству (промышленности, работодателям), для которого готовятся квалифицированные кадры;
- учащемуся (личности), получающему образование.

Одновременно и персонал (преподаватели и сотрудники) и сам вуз, как организация-работодатель, также являются одним из потребителей результатов своих образовательных услуг. Точки зрения перечисленных заинтересованных лиц на качество образования не совсем совпадают, что существенно усложняет процессы оценки качества образовательных услуг в вузе.

Ниже приводится обзор публикаций, посвященных следующим вопросам:

- применение СМК как для удовлетворения потребностей студентов, работодателей и общества в приобретении знаний и подготовке высококвалифицированных специалистов, так и для достижения, поддержания и повышения результативности, эффективности и возможностей образовательных организаций [32 – 34];
- история развития подходов к учету затрат на качество;
- подходы к классификации основных категорий затрат на качество.

#### **1.1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СИСТЕМАХ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

##### **1.1.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ «СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА»**

Международный стандарт ИСО 9000:2000, обращенный в российский национальный стандарт ГОСТ Р ИСО 9000–2001 определяет понятие «система менеджмента качества» с применением следующей цепочки терминов [32, 117].

3.2.1. Система – совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих элементов.

3.2.6. Менеджмент – скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией.

**Примечание.** В английском языке термин «management» иногда относится к людям, т.е. к лицу или группе работников, наделенных полномочиями и ответственностью для руководства и управления организацией. Когда «management» используется в этом смысле, его следует всегда применять с определяющими словами с целью избежания путаницы с понятием «management», определенным выше. Например, не одобряется выражение «руководство должно...», в то время как «высшее руководство должно...» – приемлемо.

3.2.2. Система менеджмента – система для разработки политики и целей и достижения этих целей.

**Примечание.** Система менеджмента организации может включать различные системы менеджмента, такие как система менеджмента качества, система менеджмента финансовой деятельности или система менеджмента охраны окружающей среды.

3.2.8. Менеджмент качества – скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией применительно к качеству.

**Примечание.** Руководство и управление применительно к качеству обычно включает разработку политики в области качества и целей в области качества, планирование качества, управление качеством, обеспечение качества и улучшение качества.

3.2.3. Система менеджмента качества – система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству.

Объединяя термины, изложенные выше в пп. 3.2.1, 3.2.2 и п. 3.2.3, легко получается развернутое определение рассматриваемого здесь понятия.

3.2.3. Система менеджмента качества – это совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих элементов для разработки политики и целей и достижения этих целей для руководства и управления организацией применительно к качеству.

#### 1.1.2. ОБЗОР ПУБЛИКАЦИЙ, ПОСВЯЩЕННЫХ РАЗРАБОТКЕ И ВНЕДРЕНИЮ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Усиление интереса и внимания к проблемам управления качеством в системе высшего образования характерно не только для отдельных европейских стран, но и для Европейского Союза в целом. Период 1980-х гг. XX века характеризуется активными реформами в системе образования. Во многих европейских странах стали привлекать к себе внимание концепции качества образовательного процесса. В Великобритании в 1984 г. Р. Джозеф высказал мнение о том, что основными объектами при оценке системы высшего образования должны быть «качество» и «капиталовложения». В том же году во Франции был организован Национальный комитет по качеству. В Нидерландах в 1985 г. опубликован правительственный документ под названием «Высшее образование: автономность и качество». В ряде других стран начались дискуссии по вопросу о необходимости введения системы качества в структуру высшего образования [53, 54, 86]. Поэтому в 90-х годах руководители, занимающиеся проблемами управления образованием, обратились к теории комплексного управления качеством и международным стандартам ИСО серии 9000 [32–34, 54, 85, 86, 91, 96, 117, 139].

Первым образовательным учреждением в Великобритании (возможно и в мире), получившим сертификат на систему управления качеством в образовании, был университет в Волверхемптоне [86]. Это случилось в августе 1994 г. С тех пор число таких заведений значительно выросло. По данным TUV CERT, только к 1 января 1998 г. имели сертификат 67 учреждений образования и воспитания, к концу года их было уже 84; к середине 1999 г. их число возросло до 96 [86], а в настоящее время сертифицировали свои системы менеджмента качества порядка 500 зарубежных образовательных организаций.

В конце 90-х годов XX века появился интерес к стандартам ИСО серии 9000 и среди руководителей образовательных организаций России. Работы по созданию системы управления качеством проводились в Московском государственном институте стали и сплавов (Технологический университет) (МИСиС), Санкт-Петербургском государственном электротехническом университете («ЛЭТИ») (СПбГЭТУ), Московском государст-

венном технологическом университете («СТАНКИН»), Московском институте электронного машиностроения, Новосибирском государственном техническом университете, Томском политехническом университете, Ивановском государственном энергетическом университете, Оренбургском государственном университете, Самарском государственном техническом университете, Тамбовском государственном техническом университете и других. Ряд образовательных учреждений участвовали в конкурсе на соискание премии Правительства РФ в области качества. Его лауреатами стали МИСиС, гимназия № 92 г. Санкт-Петербурга, гимназия № 6 г. Тольятти [86]. В настоящее время система менеджмента качества функционирует более чем в 40 образовательных организациях Российской Федерации.

Анализ ситуации на российском рынке образовательных услуг показал, что образовательные организации по критерию готовности к работе по созданию системы качества разделяются на три группы. Первая, и пока относительно малочисленная, состоит из вузов, которые проводят серьезную работу по созданию и внедрению системы менеджмента качества. Ко второй группе можно отнести образовательные организации, в которых разработаны отдельные элементы систем менеджмента качества, сформированы структурные подразделения или инициативные группы, в задачу которых входит решение организационных и методических проблем, связанных с формированием систем менеджмента качества, но система полностью еще не работает. К третьей группе относятся образовательные организации, все еще не осознавшие важность проблемы качества и, следовательно, вообще не занимающиеся ею [86].

По мнению авторов книги [96] в числе приоритетных проблем модернизации высшего профессионального образования на основе принципов, методов и моделей менеджмента качества находятся проблемы:

- построения и внедрения внутривузовских систем менеджмента качества;
- апробации различных подходов и обмен опытом в этой области;
- разработки методических рекомендаций по использованию стандартов ИСО серии 9000 в редакции 2000 г. в образовательных учреждениях.

Авторы книги [96] полагают, что система менеджмента качества образовательной организации может строиться в соответствии с требованиями и рекомендациями международных стандартов ИСО 9000:2000, принципами Всеобщего менеджмента качества (TQM) или базироваться на модели Европейского фонда менеджмента качества (EFQM), используемой при присуждении Европейской премии по качеству.

Таким образом, данные подходы к созданию системы менеджмента качества в образовательных организациях отражают современные тенденции в управлении качеством и являются актуальными.

По мнению В.Н. Азарова, А. Беллабара, А. Джонстона, П. Дикенсона, А.М. Жичкина, Д. Кэша, Дж. Роджерсона, Д. Хермана [11], «Выявление внутренних потребителей и поставщиков, а также обеспечение соответствующих связей между ними чрезвычайно важно при развитии системы или процесса, нацеленных на удовлетворение внешнего потребителя. Понимание важности цепочки потребитель–поставщик является небольшим шагом вперед при осознании того, что достижение качества – это непрерывный поиск постоянного улучшения. Необходимо стараться разрабатывать и создавать систему или процесс, которые бы преобразовывали входные элементы в выходные таким образом, чтобы полностью удовлетворять требованиям потребителей. Более того, нужно стараться доставить потребителю максимальное удовольствие, предоставляя ему более того, что он ожидал».

В указанной работе [11] также говорится о процессе, как о преобразовании входящих элементов, которые могут включать материалы, процедуры, методы, людей в желаемые выходящие элементы в виде продукции, информации, услуги, навыков. Образовательный процесс, по мнению авторов [11], может быть представлен здесь в следующем виде. На входе стоят: навыки преподавателей, ресурсы, руководство, моральная поддержка, административные и технические услуги, консультации, машины и оборудование, а на выходе: результаты экзаменов, подготовленные студенты, независимые уча-

щиеся, добросовестные граждане, хорошее трудоустройство, удовлетворение родителей студентов.

При этом вышеуказанные авторы уделяют внимание издержкам на качество. К внутренним издержкам качества в учебном заведении здесь относятся [11]:

- собрания (ясна ли повестка дня, удобно ли время проведения собраний для большинства, сделаны ли выводы, достигнуты ли положительные результаты);
- обучение (имеет ли обучение значение, хорошая ли посещаемость занятий, достигнуты ли положительные изменения в результате);
- несоответствующий учебный материал (ведет ли это к дополнительному ксерокопированию и подготовке, продолжают ли студенты работать, несмотря на трудности и при нехватке литературы);
- недостаточное использование ресурсов;
- использование канцелярских товаров, расписание и расположение аудиторий.

К внешним издержкам качества относятся [11]:

- жалобы,
- сокращение числа абитуриентов и кандидатов на должности,
- недостаточная известность.

Таким образом, делается вывод: «Если оценить время, потраченное на исправление работы, которая могла бы быть сделана правильно сразу, и умножить его на почасовую оплату труда, а полученную цифру умножить на число рабочих недель в году, то легко догадаться о сумме издержек, связанных с неэффективными процессами в учебном заведении» [11].

Изложенное выше говорит не только о настоятельной необходимости улучшения самого процесса предоставления образовательных услуг, но и о практической потребности в разработке методических основ учета и анализа затрат на качество в образовательных организациях [17, 25, 26, 35, 62, 63, 75–83, 146].

## 1.2. СВЕДЕНИЯ О РАЗВИТИИ ПОДХОДОВ К УЧЕТУ И КЛАССИФИКАЦИИ ЗАТРАТ НА КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

Впервые тема затрат на качество прозвучала [27] в 1959 г. в американском военном стандарте MIL-Q-9858 «Требование к программам качества». В дальнейшем вопросы затрат на качество появились в национальных стандартах США, Великобритании, Германии. Позже в стандарт ИСО 9004-1:1994 [50] был включен раздел «Экономические соображения по поводу затрат, связанных с качеством». В то же время в 1994 г. этот вопрос отсутствовал в стандартах ИСО 9001...9003, на соответствие которым проводилась сертификация. Это означает, что требование учета затрат не было обязательным и при сертификации третьей стороной не рассматривалось. Стандарт ИСО 10014 [51] расширяет понятие «экономика качества» и рассматривает, наряду с требованиями сокращения затрат, задачи увеличения доходов предприятий и степени удовлетворенности потребителей. Впервые в стандарте удалось совместить экономику качества с принципами всеобщего управления качеством (TQM).

ИСО 9004-1:1994 содержит три модели, применяемые для описания затрат, связанных с качеством, но не исключает их доработки или комбинирования всех моделей: оценка затрат, связанных с качеством, оценка затрат на процессы, оценка потерь от ненадлежащего качества. Первый вид модели более привычно называют – модель PAF (расходы, связанные с предупреждением, оценкой, отказами), второй вид – стоимостная модель процесса. Третий вид модели, предусматривающий оценку только потерь от ненадлежащего качества, не имеет специального названия.

### 1.2.1. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПОДХОДЫ К УЧЕТУ И АНАЛИЗУ ЗАТРАТ НА КАЧЕСТВО В РАМКАХ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Рациональное управление затратами на качество является ключевым элементом (процессом) эффективного функционирования организации в



условиях рыночной экономики. Организацию, которая способна эффективно управлять затратами на качество и выпускать продукцию с меньшими затратами, чем у конкурентов, ждет успех. Поскольку цену на продукцию определяет рынок, то меньшая себестоимость выпускаемой продукции в конкретной организации позволяет ей получить большую прибыль и соответственно большие возможности для развития бизнеса [117].

Элемент «Учет и анализ затрат на качество» присутствовал в старой версии стандартов ИСО серии 9000. Этот элемент был изложен в МС ИСО 9004–1:94, но был не обязательным, а рекомендуемым. В новой версии стандартов ИСО серии 9000 в редакции 2000 г. этот элемент (процесс) также не включен в состав требований ГОСТ Р ИСО 9001–2001 [33]. Имеются только рекомендации в ГОСТ Р ИСО 9004–2001 по менеджменту финансовых ресурсов (п. 6.8), мониторингу и измерению финансовых показателей функционирования процессов (п. 8.2.1.4), проведению анализа экономических аспектов качества и деятельности (п. 8.4) и предупреждению потерь (п. 8.5.3).

Отсутствие должной мотивации как руководства организаций, так и персонала в снижении затрат на качество сыграли свою роль в недостаточном развитии подсистем учета и оценки затрат на качество не только в образовательных организациях, но и на предприятиях [42].

В соответствии с методологией менеджмента качества по рекомендациям стандартов ИСО серии 9000 наличие в политике в области качества обязательств руководства по эффективному использованию финансовых и других выделяемых ресурсов следует конкретизировать в виде измеримых целей для направлений деятельности для подразделений, а мероприятия по их достижению включить в программы по качеству. В выходных данных анализа со стороны руководства желательна информация по выполнению запланированных мероприятий и достижению поставленных целей по сокращению расходов и потерь. Кроме того, в рамках постоянного улучшения должны ставиться новые цели и разрабатываться мероприятия по дальнейшему снижению непроизводительных расходов и потерь ежегодно в плановом порядке [42, 55, 71–83, 169].

Подводя итоги изложенного выше, можно обозначить несколько наиболее распространенных подходов к классификации затрат на качество в производственных и образовательных организациях [102, 103, 113–118]:

- модель, согласно которой затраты группируются как затраты на соответствие и затраты вследствие несоответствия (модель стоимости процесса, изложенная в BS 6143: часть 1 [22] и в ИСО/ТО 10014 – 98 [51]),

- модель, в которой затраты группируются под названиями «Предупреждение–Оценка–Отказы» (известна как модель PAF, изложенная в стандарте BS 6143: часть 2 [23]),

- модель, согласно которой затраты группируются по различным стадиям жизненного цикла продукта (модель жизненного цикла) [21]. Основой модели жизненного цикла является борьба – в первую очередь, с дефектами на всех стадиях жизненного цикла продукции, при этом наиболее приоритетным является вкладывание средств в устранение дефектов на ранних стадиях. Здесь действует правило десятикратного возрастания затрат на устранение дефектов [117] при их выявлении на последующих стадиях жизненного цикла. Дефекты должны выявляться на стадии подготовки производства и освоения изделия. Отечественная практика показывает, что имеющиеся дефекты выявляются в большей степени на стадии серийного производства и эксплуатации, что приводит к необоснованно большим затратам предприятий на их устранение, которые списываются на себестоимость продукции,

- модель, основанная на идентификации и измерении дефектов, добавляющих цену в бухгалтерской отчетности и происходящих в результате плохо спланированных или плохо выполняемых работ [24, 150, 152].

По результатам комплексного анализа деятельности организации в области качества, можно рекомендовать подход к классификации затрат на качество процессов предоставления образовательных услуг в образовательной организации, основанный на модели стоимости процесса [22, 118],

дополненной элементом модели «Предупреждение–Оценка–Отказы» [23, 118].

#### 1.2.2. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПОДХОДОВ К КЛАССИФИКАЦИИ ЗАТРАТ НА КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

В системе менеджмента качества, не имеющей в своем составе подсистемы учета и анализа затрат на качество (УАЗК), невозможно оценить эффективность выполняемых в организации процессов. Именно поэтому в международных стандартах ИСО серии 9000 версии 2000 г. рекомендовано [34, 49–51] создание механизмов (подсистем) для учета и анализа затрат на качество.

В основу каждой подсистемы УАЗК должна быть положена определенная классификация затрат на качество. В связи с этим ниже рассмотрены существующие подходы к классификации затрат на качество.

Как известно, вопросами учета и анализа затрат на качество занимались многие видные ученые как за рубежом: Б. Дейл, Э. Деминг, Дж. Джуран, К. Исикава, Дж. Кампанелла, Ф. Кросби, Дж. Планкет, Г. Тагути, А. Фейгенбаум, М. Фокс, Г. Харрингто, Дж. Шоттмиллер, В. Шухарт, так и в нашей стране: Ю.П. Адлер, В.Н. Азаров, В.В. Бойцов, Б.В. Бойцов, В.Я. Белобрагин, Г.П. Воронин, Б.И. Герасимов, А.В. Гличев, О.П. Глудкин, В.В. Ефимов, В.Э. Каримов, Е.М. Карлик, М.Г. Круглов, Ю.А. Куликов, В.В. Левшина, К.М. Рахлин, М.З. Свиткин, Л.Е. Скрипко, Е.А. Хачатуров, С.Е. Щепетова и др.

Одна из первых работ [176], посвященная проблемам экономики качества, была опубликована В. Шухартом в 1931 году. Затем вопросы экономики качества, в том числе, и учета затрат на качество, развивались в работах Э. Деминга [174, 175], Дж. Джурана [177], Ф. Кросби [172], А. Фейгенбаума [156, 180], Г. Тагути [152], М.Дж. Фокса [157].

Предложенные В. Шухартом в 20-е гг. XX века контрольные карты имели целью экономное управление качеством продукции, производимой на промышленных предприятиях [27, 118, 179].

Впервые логически выстроенная концепция взаимосвязи управленческой и финансовой сторон обеспечения качеством была разработана Дж. Джураном [175]. Эта концепция включала в себя и классификацию затрат на обеспечение качества. Эта классификация делит затраты на качество на следующие статьи [27, 71, 72, 130–138, 140]:

- затраты на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;
- затраты на разработку рабочего проекта;
- затраты на планирование и технологическую подготовку производства;
- затраты на процесс производства;
- затраты на контроль (инспекцию) производства;
- затраты на проведение анализа причин, вызывающих появление дефектов;
- административные затраты на разработку программ обеспечения качества;
- затраты на осуществление программ обеспечения качества;

В практической деятельности зарубежных организаций (в США и в Европе) широко применялась классификация затрат на качество, предложенная А. Фейгенбаумом. Согласно этой классификации затраты на качество делятся на три группы:

- 1) затраты на планирование качества, включая:
  - расходы на обучение;
  - расходы на содержание отдела качества;
- 2) затраты на обеспечение качества, в том числе:
  - затраты на контроль и испытания;
  - затраты на проверку деятельности по обеспечению качества;
- 3) затраты, связанные с неудачами в достижении установленного качества, а именно:
  - убытки из-за дефектов;

- убытки из-за рекламаций.

Специалисты по управлению качеством в Японии затраты на обеспечение качества делили на две категории [99]:

- 1) положительные затраты, в первую очередь, затраты на предупреждение возникновения дефектов и несоответствий;
- 2) отрицательные затраты, в том числе,
  - затраты на проведение оценки (инспекции) при обеспечении качества;
  - затраты из-за убытков, обусловленных имеющимися дефектами и рекламациями.

Отметим, что в отечественной практике затраты на оценку (инспекцию) считаются необходимой частью деятельности по обеспечению качества. В связи с этим, в дальнейшем затраты на оценку (инспекцию) качества мы будем относить к положительным затратам на качество, необходимым для достижения соответствия по качеству.

Отечественная школа экономистов под руководством Е.М. Карлика разработала классификацию затрат на качество [52]. Согласно этой классификации затраты на качество делятся на следующие группы [90]:

- затраты на обеспечение качества;
- затраты на повышение уровня качества;
- затраты, связанные с потерями из-за низкого качества.

Очень подробный вариант классификации затрат на качество предложен в работах [72, 73]. Разработанная этими учеными классификация затрат на качество представлена в табл. 1.1.

Практически важный вариант классификации затрат на качество предложен в публикациях [132 – 138], разделяющих затраты на качество на четыре категории:

- затраты на планирование качества;
- затраты на обеспечение качества;
- затраты на улучшение качества;
- затраты на управление качеством.

### 1.1. Признаки классификации и группы затрат на качество

Признаки классификации	Группа затрат
По целевому назначению	На улучшение качества На обеспечение качества На управление качеством На создание системы менеджмента качества
По экономическому характеру затрат	Текущие и единовременные
По виду затрат	Производительные и непроизводительные
По методу определения	Прямые и косвенные
По возможности учета	Поддающиеся прямому учету Неподдающиеся прямому учету Экономически нецелесообразно учитывать
По стадиям жизненного цикла продукции	На качество при разработке продукции На качество при изготовлении продукции На качество при использовании продукции
По отношению к производственному процессу	На качество в основном производстве На качество во вспомогательном производстве На качество при обслуживании производства
По возможности оценки	Планируемые Фактические
По характеру структурирования	По предприятию По производству По видам продукции
По объектам формирования и учета	На продукцию На процессы На услуги
По субъектам экономии	У поставщиков сырья

ческих отношений	В организации изготовителя У потребителя товара
------------------	----------------------------------------------------

Обобщая накопительный опыт зарубежных и отечественных ученых – экономистов, специализировавшихся по вопросам учета и анализа затрат на качество, в работе [136] предложена классификация затрат на качество (или, по другому, стоимости качества), разделяющая эти затраты на качество на две большие группы.

1. Затраты на соответствие, включающие в себя:

а) Затраты производителя на качество, а именно: на обеспечение качества и на улучшение качества;

б) Затраты потребителя на поддержание качества в период эксплуатации (потребления).

2. Затраты несоответствия (убытки, возникающие из-за потери качества), включая:

а) потери (затраты), обусловленные несоответствиями, выявленными на стадии производства;

б) потери (затраты) обусловленные дефектами, проявившимися у потребителя.

Приведенные в п. 1.2.2 сведения отражают основные подходы к классификации затрат на качество. Такие подходы являются весьма полезными с точки зрения представления причин (источников) возникновения затрат на качество в условиях реальной деятельности организаций. Однако, наиболее полезными (с точки зрения достижения целей данной работы) являются подходы к классификации затрат на качество образовательных услуг, основанные на положениях, изложенных в модели «Предупреждение–Оценка–Отказы» [23, 118, 158] и в модели стоимости процесса [22, 118, 158].

## Глава 2

### РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ ОСНОВ СБОРА И АНАЛИЗА ДАННЫХ О ЗАТРАТАХ НА КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

Далее приводятся сведения о результатах разработки методики сбора и анализа затрат на качество образовательных услуг на уровне кафедры и факультета образовательной организации. Принимая во внимание тот факт, что с исторической точки зрения первоначально работы по учету и анализу затрат на качество проводились в производственных организациях, сначала приводятся сведения об основных подходах к учету затрат на качество в субъектах хозяйственной деятельности (вне сферы образования), а затем рассмотрена предложенная методика учета затрат на качество образовательных услуг.

#### 2.1. МЕТОДИКИ УЧЕТА ЗАТРАТ НА КАЧЕСТВО В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

##### 2.1.1. ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К УЧЕТУ ЗАТРАТ НА КАЧЕСТВО

При определении основных подходов к учету затрат на качество необходимо акцентировать внимание на следующем [27, 91, 94, 101, 118, 151, 157, 165]:

- 1) качество – это то, что желает получить потребитель (покупатель);
- 2) качество измеримо и не является субъективным понятием;
- 3) поскольку качество может быть измерено, им можно управлять;
- 4) высшие руководители хотели бы принимать решения на основе экономических соображений и возможностей получить прибыль.

Частью работы представителя руководства по качеству и начальника отдела (бюро) управления качеством является представление информации о качестве в таком виде, который легко воспринимался бы высшим руководством и позволял принимать решения [118, 157–162]. Это означает, что представитель руководства по качеству и отдел управления качеством должны обеспечить представление информации с позиций стоимости и потенциальной экономии.

Расходы, связанные с качеством, определяются ошибками, задержками, отказами и всякими мероприятиями, которые не добавляют ценности конечному продукту. Предупреждение ошибок и использование улучшенных технологий дает сбережение затрат. Определенные улучшения могут быть достигнуты и за счет честного отношения к своему делу отдельных сотрудников (обеспечивающих постоянную экономию, оказывающих все необходимые услуги и сообщающих потребителям уверенность в том, что они получают продукцию или услугу престижного качества) [118, 157, 164–169].

Другими словами, высокое качество снижает затраты, позволяет лучше использовать ресурсы и является дружественным окружающей среде.

Ниже рассмотрим различные пути оценки расходов, связанных с качеством [118, 157]:

1. Подход Тагути, утверждающего, что всякая изменчивость связана с расточительством, а низкое качество измеряется общими потерями для общества.

2. Модель PAF (Prevention–Appraisal–Failure – Предупреждение–Оценка–Отказы), которая в 1970 г. впервые была опубликована Американским обществом по управлению качеством под названием: «Quality costs – What? («Расходы по качеству – что и как?»).

В 1990 г. этот подход был положен в основу Британского стандарта BS6143: Часть 2: 1990, «Введение в экономику качества – модель затрат, связанных с предупреждением, оценкой и отказами» [23].

Модель PAF хороша для производственных предприятий.

3. Модель стоимости процесса (хороша для организаций, занимающихся предоставлением услуг, но пригодна и для производственных предприятий) – изложена в Британском стандарте BS6143: Часть 1: 1991, «Руководство по экономике качества – стоимостная модель процесса» [22].

Масштабы затрат, связанных с качеством, по западному опыту обычно лежат в диапазоне 5...25 % от торгового оборота компании.

#### 2.1.2. КОНЦЕПЦИЯ ВСЕОБЩЕГО БЛАГА ДЛЯ ОБЩЕСТВА

Концепция всеобщего блага для общества [118, 157] была разработана в Японии и сформулирована Гениши Тагути (в некоторых российских книгах по качеству его имя и фамилию пишут в виде Генити Тагучи).

Мерой качества продукции (по Тагути) является общая потеря для общества, образующаяся в результате несовершенства данной продукции и возникающая как в процессе производства, так и после отгрузки продукции.

По мнению Тагути, потери для общества могут быть двух типов [118, 157]:

- либо потери, связанные с изменчивостью функции (продукции);
- либо потери, связанные с вредными побочными эффектами.

Это необычный подход к определению качества, поскольку оно (качество) определяется через обратное свойство – недостаток качества.

Тагути визуализирует потерю для общества. Его мера качества базируется, главным образом, на затратах, а в одной из своих книг он приводит следующую иллюстрацию своего подхода на примере несминаемой рубашки [118, 157]:

1) пусть отправка рубашки в прачечную стоит 250 йен, а обычная рубашка стирается 80 раз за время ее службы; тогда расходы на прачечную составят

$$250 \times 80 = 20000 \text{ йен};$$

2) если будет изобретена рубашка, которая пачкается и сминается в 2 раза медленнее, то вместо 80 потребуется только 40 обращений в прачечную; тогда расходы на прачечную составят

$$250 \times 40 = 10000 \text{ йен};$$

таким образом, потребителем будет получена экономия

$$20000 - 10000 = 10000 \text{ йен};$$

3) если стоимость новой рубашки будет обходиться производителю на 1000 йен дороже, а продаваться она будет на 2000 йен дороже, чем обыкновенная рубашка, то производитель выгадает

$$2000 - 1000 = 1000 \text{ йен,}$$

а потребитель

$$10000 - 2000 = 8000 \text{ йен;}$$

4) все это в целом дает экономию для общества

$$8000 + 1000 = 9000 \text{ йен;}$$

5) но это еще не все: сокращение стирки сократит расход синтетических моющих средств (СМС), представляющих собой так называемые поверхностно-активные вещества (ПАВ), что будет иметь благоприятные экологические последствия; это не дает большой экономии в денежном выражении, но обеспечивает сбережение энергии, затраченной на подогрев воды, сокращает расход СМС (но может сократить число рабочих мест в прачечных, т.е. способствовать росту безработицы).

На основании имеющегося опыта можно сделать следующие выводы [118, 157, 158]. Определение качества и учет затрат на качество по Тагути трудно применять на практике, но оно весьма полезно для того, чтобы представить, какую ответственность несет организация перед обществом и в каком соотношении находится ее политика в области качества с вопросами охраны окружающей среды.

### 2.1.3. ОЦЕНКА ЗАТРАТ НА КАЧЕСТВО ПО МОДЕЛИ «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ–ОЦЕНКА–ОТКАЗЫ»

В этом параграфе рассматривается модель PAF «Prevention–Appraisal–Failure», что переводится на русский язык в виде «Предупреждение–Оценка–Отказы».

#### 2.1.3.1. Классификация затрат на качество

Классификация затрат на качество, используемая в модели PAF, приведена на рис. 2.1. Общие затраты на качество по этой модели делятся на две группы [23, 118, 157, 158]:

- затраты на достижение соответствия по качеству (их следует рассматривать как инвестиции, полезные затраты);
- затраты, связанные с несоответствием по качеству (потери, вредные и бесполезные затраты).

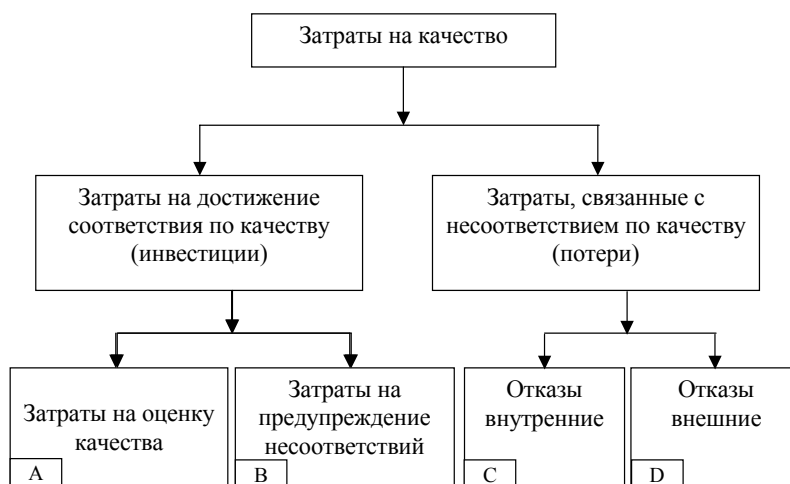


Рис. 2.1. Классификация затрат на качество по модели PAF [118]

Первая группа «Затраты на достижение соответствия по качеству» делится на две категории:

А. *Затраты на оценку качества* – стоимость оценки достигнутого качества.

В эту группу затрат входят стоимость контроля, испытаний и т.п., проводимых в процессе производства и после его завершения, например затраты на [20]:

- а) входной контроль;
- б) выбор способа контроля;
- в) проведение лабораторных приемочных испытаний;

- г) контроль и испытание;
- д) контрольное и испытательное оборудование;
- е) поверку приборов и средств измерений, используемых в отделе технического контроля (ОТК);
- ж) материалы, расходуемые при проведении контроля и испытаний;
- з) анализ и доклад о результатах контроля и испытаний;
- и) утверждение и одобрение доклада;
- к) оценку (инвентаризацию) запасов материалов, сырья, комплектующих.

**В. Затраты на предупреждение несоответствий** – стоимость любых действий, направляемых на исследование, предупреждение или уменьшение дефектов и отказов, например, затраты на [4, 20]:

- а) планирование качества;
- б) разработку и конструирование измерительного и испытательного оборудования;
- в) анализ качества и проверку конструкции;
- г) поверку средств измерений, используемых для оценки качества в производственных цехах;
- д) техническое обслуживание производственного оборудования;
- е) подготовку кадров в области качества;
- ж) анализ и доклад о характеристиках качества;
- з) утверждение и одобрение доклада;
- и) программы по совершенствованию качества.

Вторая группа «Затраты, связанные с несоответствием по качеству» подразделяется на следующие две категории [4, 20]:

**С. Затраты, связанные с отказами, проявившимися внутри организации** – внутренние расходы, которые несет производственная организация в связи с неудачей в достижении установленного качества (когда отказы проявляются внутри организации до отправки продукции потребителю), например, затраты на [4, 20]:

- а) брак;
- б) замену, переделку и ремонт;
- в) поиск и устранение неисправностей;
- г) анализ дефектов и отказов;
- д) повторные испытания и контроль;
- е) разрешения на отклонения, модификацию и уступки;
- ж) понижение класса качества;
- з) простои (упущенная выгода).

**Д. Затраты, связанные с отказами, проявившимися вне организации** – внешние затраты, возникающие за пределами производственной организации (после смены владельца) в результате неудачи в достижении установленного качества, например, затраты, связанные с [4, 20]:

- а) жалобами;
- б) гарантийным ремонтом или возвратом;
- в) отвергнутой и возвращенной продукцией;
- г) уступками;
- д) потерями продаж (упущенной выгодой);
- е) расходами на отзыв продукции;
- ж) ответственностью за продукцию.

### 2.1.3.2. Сбор данных и отчет о затратах на качество

Сбор данных и составление отчета о затратах, связанных с качеством, должны входить в обязанности экономического отдела, однако инициировать начало работы по учету затрат на качество, несомненно, должен отдел управления качеством [23, 118].

Исторически сложилось так, что на российских производственных предприятиях до сих пор затраты, связанные с качеством, не рассматривались как требующие особого внимания со стороны руководства. Поэтому данные о затратах не представлялись в той форме, которая определена моделью «Предупреждение–Оценка–Отказ» (PAF). Может оказаться, что представлять данные о затратах по качеству в подобной форме (используя традиционные методы сбора, обобщения и представления информации) будет сложно. Более того, до тех пор, пока в организации не начнет работать эффективная система менеджмента качества, установить порядок сбо-

ра информации о затратах, связанных с качеством, может оказаться невозможным.

Поэтому часто именно отдел управления качеством (ОУК) предпринимает первые шаги по сбору и оценке затрат, связанных с качеством.

При оценке затрат первоначальная попытка расчета может привести лишь к приблизительным данным (их следует рассматривать лишь как первый опыт).

### **2.1.3.3. Цели первых шагов отдела управления качеством по предварительному анализу затрат по качеству**

Первые шаги отдела управления качеством по предварительному анализу затрат на качество преследуют следующие цели [23, 118]:

- 1) подключение к расчетам экономического отдела для того, чтобы:
  - продемонстрировать ему, что от него хотят;
  - определить, где возникают трудности с представлением данных в необходимой форме;
  - приобрести уверенность в том, что окончательно получаемые данные найдут поддержку у экономического отдела;
  - подготовить сотрудников экономического отдела к последующему сбору данных на постоянной основе;
- 2) получение данных, которые были бы достоверными в известных пределах:
  - не привлекая дополнительных ресурсов для точных расчетов, в которых нет особой необходимости;
  - нацеливаясь на выявление основных статей затрат;
- 3) представление результатов анализа высшему руководству для того, чтобы:
  - дать количественное представление о затратах, связанных с качеством, и потенциально возможной экономии;
  - дать средства для сравнения продукции с продукцией, подразделения с подразделением, подряжаемой компании с ее конкурентами;
  - дать основу для выработки дальнейших целей и оценки степени их достижения;
  - поощрить инициативу по сбору данных о затратах, связанных с качеством, на постоянной основе;
  - предложить мероприятия по управлению и ограничению расходов, связанных с качеством.

### **2.1.3.4. Источники данных о затратах, связанных с качеством**

**В качестве источников данных о затратах, связанных с качеством, могут быть использованы [118, 23]:**

- ведомости по зарплате;
- отчеты о производственных расходах;
- отчеты о браке;
- разрешения на отклонения и отчеты о переработке и устранении дефектов;
- отчеты о командировках;
- данные о стоимости продукции;
- отчеты о расходах на ремонт, замену и гарантийное обслуживание;
- протоколы (записи) контроля и испытаний;
- протоколы (записи) анализа материалов;
- бюджеты подразделений и т.п.

### **2.1.3.5. Основные сложности, возникающие при оценке затрат на качество**

При оценке затрат на качество может возникать много вопросов [23, 118], например:

- 1) относятся ли расходы на поверку измерительного оборудования к затратам на предупреждение или являются частью затрат на оценку? Ответ зависит от того, где используется это оборудование. Если в ОТК – то это



затраты на оценку, если в производственном цехе при самоконтроле – то это затраты на предупреждение;

- 2) часть персонала может работать, занимаясь одновременно:
  - написанием методик по качеству (предупреждение);
  - калибровкой и настройкой контрольного оборудования (оценка);
  - работой с браком, обнаруженным при контроле внутри организации (отказы внутренние);
  - работой с браком по жалобам потребителей (отказы внешние);

Распределение затрат времени таким персоналом можно выяснить, например, интервьюированием (опросом) или путем проведения так называемого фотографирования рабочего времени;

- 3) затраты, связанные с необоснованными возвратами продукции, следует игнорировать.

#### **2.1.3.6. Рекомендуемые этапы сбора данных о затратах на качество**

Пять рекомендуемых этапов сбора данных о затратах на качество включают в себя следующее [23, 118]:

1. Этап вычисления затрат, непосредственно связанных с функцией качества:

- оплата труда сотрудников отдела управления качеством (включая обязательные отчисления в пенсионный фонд, фонд социального страхования, медицинский фонд);
- затраты, связанные с использованием помещений (арендная плата, отопление, освещение, охрана и т.п.);
- затраты на содержание вспомогательного персонала, канцелярские и другие административные расходы;
- амортизационные отчисления на специальное оборудование для контроля качества (включая компьютеры);
- стоимость расходуемых материалов.

2. Этап вычисления затрат, связанных с качеством и относящихся к функциям, выполняемым сотрудниками организации вне отдела управления качеством, например:

- часть ( $x$  %) зарплаты сотрудника отдела обслуживания потребителей, который занимается возвратом продукции от потребителя;
- другие накладные расходы, перечисленные в п.1.

3. Внутренние затраты, связанные с «заложенными в бюджет» затратами, например, если запуск материала, необходимого для изготовления 100 штук продукции, составляет 110 единиц, то стоимость 10 единиц должна быть включена во внутренние затраты, связанные с отказами.

4. Внутренние затраты, связанные с «непредвиденными отказами», например, те затраты, которые не были запланированы при запуске материалов в производство (подобные затраты возникают в результате повторного контроля и переделки продукции, при отвлечении людей на оформление отчетов и на анализ брака, при утилизации отходов, при заказе новых материалов, при задержке отгрузки и т.п.).

5. Расходы, связанные с отказами после смены владельца, т.е. после доставки продукции к потребителю, а в некоторых случаях после приемки продукции потребителем.

#### **2.1.3.7. Динамика изменения соотношения между категориями затрат на качество, используемых в модели «Предупреждение–Оценка–Отказы»**

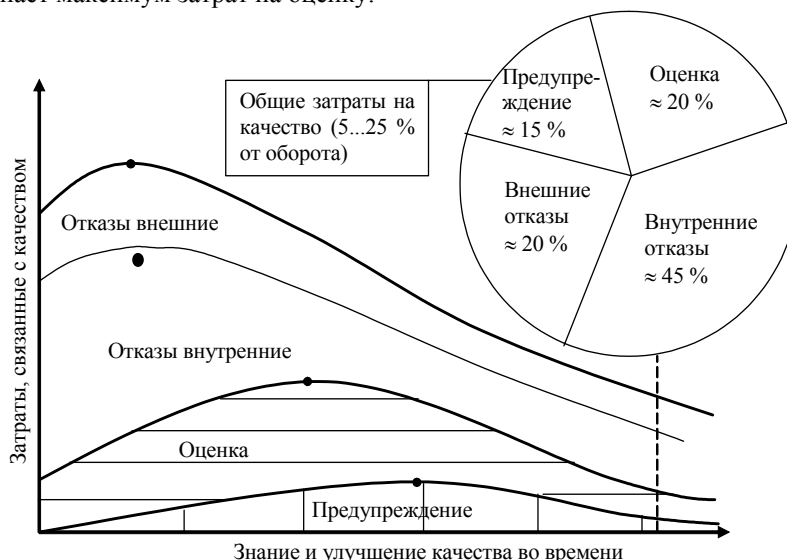
Расходы, связанные с отказами (как внутренними, так и внешними) обычно бывают очень высоки, если затраты на оценку и предупреждение отказов малы. По мере того, как организация продвигается вперед от выявления и устранения отказов к их предупреждению, общие расходы, связанные как с внутренними, так и с внешними отказами, снижаются – при возрастании расходов на оценку и предупреждение. Это иллюстрируется ставшей уже классической диаграммой [21], приведенной на рис. 2.2.

На рис. 2.2 показано, что на момент начала работ по управлению качеством (с одновременным учетом затрат на качество) в производственной организации обычно затраты на предупреждение неудач бывают небольшими, затраты на оценку находятся в пределах 15...20 %, затраты на внут-

ренные отказы – порядка 40...60 %, а затраты на отказы, проявившиеся вне организации, составляют 20...30 % от годового оборота организации.

По мере роста инвестиций в мероприятия по предупреждению неудач и по оценке достигнутого уровня качества, сначала происходит небольшое возрастание общих (суммарных) затрат на качество. Однако вскоре эти суммарные затраты достигают своего максимума, а затем происходит их существенное снижение за счет того, что при росте затрат на предупреждение и на оценку насчитывается значительное уменьшение затрат на внутренние и внешние отказы.

Отметим, что наиболее быстро достигаются максимум затрат на внешние отказы, несколько позже – на внутренние отказы, еще позже наступает максимум затрат на оценку.



**РИС. 2.2. ИЗМЕНЕНИЕ ЗАТРАТ НА КАЧЕСТВО ПО МЕРЕ ЕГО УЛУЧШЕНИЯ**  
[3, 118, 151, 152, 157]

Затраты, связанные с предупреждением, имеют самый запоздалый пик.

Рассмотренная модель PAF легко применяется при анализе затрат на качество продукции в промышленности, но в меньшей степени применима при анализе затрат на процессы и услуги. Модель PAF основана на вычислении конкретных расходов, связанных с «количеством» конкретного продукта.

#### 2.1.4. Модель стоимости процесса

В ходе все более прочного утверждения принципов менеджмента качества и «Всеобщего управления качеством» (TQM) стало ясно, что любая деловая активность определяется процессами, а следовательно, необходимо построить стоимостную модель [22, 118], учитывающую все процессы, из которых она складывается. Это представление находится в русле философии TQM, которая требует руководства процессами, а не просто результатами на выходе.

Кажущийся простым, но на самом деле фундаментальный принцип должен быть как следует усвоен, так как без этого нельзя понять смысл стоимостной модели процесса.

Каждый процесс (см. рис. 2.3) имеет свои входы и выходы, причем, как желательные, так и нежелательные.



**Рис. 2.3. К стоимостной модели процесса [118, 157]**

Элементы стоимости процесса:

- люди (персонал);
- оборудование и энергия;
- материалы;
- окружающая среда.

#### **2.1.4.1. Классификация затрат на качество, используемая в модели стоимости процесса**

Модель стоимости процесса [22, 118] выделяет из затрат, связанных с качеством, две группы:

1. Конформные затраты (необходимые расходы) – затраты на выполнение процесса с эффективностью 100 %. Это не означает, что процесс является эффективным или даже необходимым, но имеется в виду, всего лишь, что при выполнении процесса установленным путем он не может быть выполнен с меньшими затратами. Таким образом, конформные затраты – это минимальные затраты при выполнении процесса в соответствии с имеющимися техническими условиями.

2. Неконформные затраты (дополнительные, лишние расходы) – затраты, обусловленные неэффективным выполнением процесса, например, из-за перерасхода ресурсов или излишних расходов на рабочую силу, материалы, оборудование, энергию и т.п., что обусловлено неправильностью входов, сделанными ошибками, отвергнутыми выходами и различными другими потерями. По другому, это дополнительные, лишние расходы, связанные с возрастанием стоимости процесса при его неудачном осуществлении.

#### **2.1.4.2. Пример стоимостной модели процесса для предприятия быстрого питания**

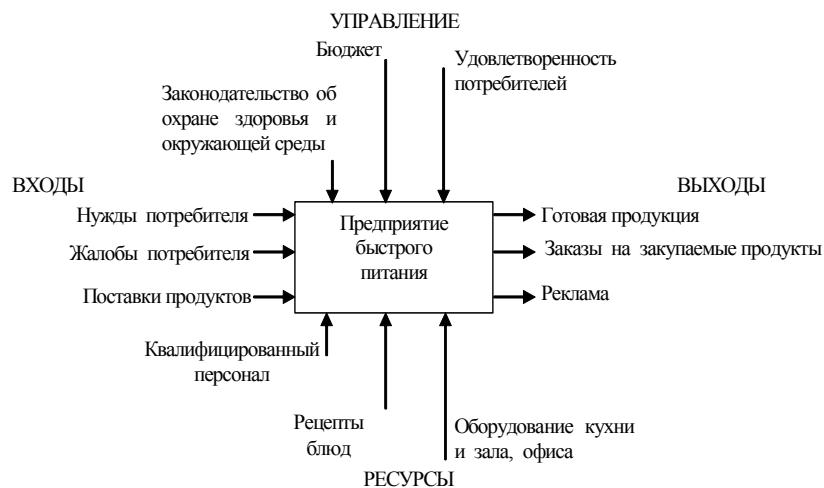
В подобной модели очень важно идентифицировать владельца процесса, поскольку этот владелец отвечает за его эффективность, контролирует процесс и способен вносить в него изменения, которые отражаются на конформных и неконформных затратах.

Такая же (см. рис. 2.4) модель может строиться для любого процесса внутри организации.

После идентификации мероприятий их разделяют на категории по признаку:

- конформные затраты;
- неконформные затраты.

В табл. 2.1 приведен пример [118] классификации затрат на выполнение основных мероприятий на предприятии быстрого питания, который может быть использован в случае применения модели стоимости процесса.



**Рис. 2.4** Стоимость модель процесса для предприятия быстрого питания [118, 157]

**2.1. Классификации затрат на выполнение основных мероприятий на предприятии быстрого питания [118]**

Мероприятия	Конформные (необходимые) затраты	Неконформные (излишние) затраты
Планирование и заказ продуктов	Затраты на рабочую силу при планировании заказа и затраты на продукты	Стоимость остатков продуктов из-за плохого планирования
Приготовление и подача пищи	Материалы, рабочая сила и энергия	Отходы, связанные с неправильным приготовлением и подачей
Реклама	Повышение и поддержание спроса	Падение спроса и доли рынка
Работа с жалобами	Разработка процедуры работы с жалобами	Затраты на расследование и устранение причин
Уборка зала и кухни	Затраты на материалы и рабочую силу	Затраты на повторную уборку, потеря клиентов при плохой уборке
Надзор, подготовка, набор кадров	Затраты на плановую подготовку и набор кадров	Затраты, связанные с плохой подготовкой и текучестью кадров
Удовлетворение требований законодательства по охране здоровья и окружающей среды	Необходимые затраты на: – оборудование; – управление процессом; – подготовку кадров	Стоимость штрафных санкций, потеря доверия клиентов

После того, как будут классифицированы мероприятия, следующим этапом является определение ассигнований. Затраты могут быть определены из финансовых отчетов, но если таковые отсутствуют, то может оказаться необходимым определение «расчетных» или «искусственных» затрат для того, чтобы составить отчет о стоимости процесса, возможный пример [118] которого приведен в виде табл. 2.2.

## 2.2. ТИПОВОЙ ОТЧЕТ О СТОИМОСТИ ПРОЦЕССА НА ПРЕДПРИЯТИИ БЫСТРОГО ПИТАНИЯ [118]

Процесс: Поставка быстрого питания Владелец процесса: Менеджер Иванов

И.И. Дата: 8 мая 1999 г.

Процесс, связанный с достижением соответствия (конформные затраты)			Источник затрат	Процесс, связанный с отсутствием соответствия (неконформные затраты)			Источник затрат
Мероприятия	Вид затрат	Цена, р.		Причины	Вид затрат	Цена, р.	
Планирование и заказ продуктов	Ф	15780	Тариф × часы, квитанции	Отходы из-за плохого планирования	Ф	150	Протоколы
Приготовление и подача пищи	Ф	22650	Тариф × часы	Отходы из-за плохого приготовления	Ф	300	Отказы × цена
Реклама для поддержания спроса	Ф	0	Гонорар консультанту	Спад спроса	Р	2520	Снижение продаж
Работа с жалобами	Ф	0	Тариф × часы, счет	Расследование жалобы, замена блюда, устранение причин	Ф	500	Тариф × часы, протокол
Уборка зала и кухни	Ф	600	Тариф × часы	Дополнительная уборка	Ф	0	Тариф × часы
Затраты на набор кадров	Р	3000	Нормы расходов на рекламу	Текучесть кадров	Ф	2550	Счет за подготовку кадров
Подготовка кадров в соответствии с новыми требованиями законов	Ф	3000	Счет за специальную подготовку	Штрафные санкции	Ф	3000	Квитанция об оплате штрафа
Общие затраты, связанные с достижением соответствия		45030		Общие затраты, связанные с отсутствием соответствия		9020	

Обозначения: Ф – фактические затраты; Р – расчетные (искусственные) затраты.

Основной задачей такого представления данных является то, что, после идентификации и определения затрат на процесс, появляется возможность его контроля и непрерывного улучшения. Обе категории затрат позволяют добиваться улучшений.

Основываясь на отчете о затратах, создается программа мероприятий по улучшению деятельности. Сравнение двух категорий затрат покажет, какой из них отдать приоритет.

Осуществляя улучшения в целях экономии, придем к изменению соотношения конформных и неконформных затрат.

После введения в практику организации, модель стоимости процесса используется для составления регулярных отчетов о работе. Могут проводиться сравнения с предшествующими периодами и оцениваться тенденции изменения затрат.

Владелец процесса должен периодически осуществлять улучшения процесса с привлечением для этого отдельных сотрудников или, создавая для этого команды (бригады), контролировать результаты работы организации по изменению конечных затрат.

### 2.1.4.3. Преимущества стоимостной модели процесса

Для стоимостной модели процесса характерны следующие преимущества [118]:

1) она применима для любых процессов, а не только для производства продукции;

2) она обеспечивает возможность для осуществления непрерывного улучшения в рамках организации;

3) она направляет и фокусирует внимание на необходимость постоянного снижения затрат на выполнение всех процессов.

#### 2.1.5. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ О ЗАТРАТАХ, СВЯЗАННЫХ С КАЧЕСТВОМ

Оценку затрат на качество лучше всего рассматривать [118] как:

1) ориентир для последующих вложений в качество;

2) средство для начала осуществления мероприятий, непосредственно нацеленных на уменьшение этих затрат;

3) средство изменения отношения к качеству (это иной подход к тому же самому вопросу, рассмотренному в п. 2, но с другой стороны).

При представлении первого отчета о затратах, связанных с качеством, для составителей отчета из отдела управления качеством очень важно [118]:

– привлечь к обсуждению всех старших руководителей, имеющих отношение к экономическому благосостоянию предприятия;

– указать на то, что эти первые расчеты были проведены с участием экономического отдела и выразить благодарность его сотрудникам за советы и участие в работе;

– подчеркнуть, что это только опытная разработка, а регулярное обновление данных потребует постоянного подключения к работе сотрудников экономического отдела;

– соотнести полученные в отчете цифры с теми нормами, которые приняты в вашей отрасли промышленности (если они имеются);

– выделить основные моменты и области, которые предоставляют наибольшую ценность с точки зрения качества и снижения затрат;

– попросить дать комментарии и высказать свои пожелания.

Весьма маловероятно [118, 150, 151], чтобы первая опытная разработка раскрывала в полном объеме затраты на качество. Даже если это и так, то все равно первый отчет о затратах на качество может вызвать чувство неуверенности и тревоги и, весьма вероятно, заставит людей осознать следующее [118, 150, 151]:

– качество является не просто каким-то техническим (или бытовым) понятием, а вещью, имеющей денежное исчисление;

– качество связано с работой всего предприятия, а не только с работой отдела управления качеством;

– низкое качество наносит удар в самом больном месте и исподтишка;

– ущерб наносится бюджету всех;

– имеется возможность получить существенную и реальную экономию;

– в деятельность по предупреждению отказов вкладывается недостаточно средств.

#### 2.1.6. ЭКОНОМИЯ ЗАТРАТ, СВЯЗАННЫХ С КАЧЕСТВОМ

Экономия затрат, связанных с качеством, может быть достигнута в результате корректирующих действий, но еще лучше добиваться ее путем исследования и предупреждения причин возникновения затрат, связанных как с внутренними, так и с внешними отказами [118, 151, 158].

Часто, с целью повышения качества, создают межфункциональную команду из представителей различных подразделений, обладающих знаниями в различных областях. Членам команды необходимы определенные навыки, знания и проициательность для выбора приоритетных направлений работы. Им необходимо держать в голове следующее [118, 151, 158]:

1) первое задание должно быть выполнено безукоризненно – так, чтобы никто не сомневался в успехе;

2) нет смысла направлять усилия команды на устаревшие процессы и продукцию в конце их коммерческого срока службы, даже если сиюминутные выгоды при этом будут значительными;

3) больших преимуществ можно добиться путем небольшой экономии на недавно запущенной в производство продукции, которую ожидает долгое и успешное будущее, так как ее восприятие будет во многом зависеть

от удовлетворения потребителей на начальных стадиях появления на рынке;

4) вероятная простота или сложность решения проблемы должна приниматься во внимание в той же мере, как и ее значимость;

5) даже если найденное средство будет признано непригодным из-за дороговизны или других причин, задача не должна быть заброшена – возможность применить найденное решение может появиться позднее;

6) небольшие улучшения на высокорентабельной линии дадут большую экономию, чем существенные улучшения на менее рентабельной линии.

Отчет о затратах, связанных с качеством, сам по себе не решает ни одной проблемы. Он лишь поддерживает и интенсифицирует мероприятия по улучшению качества и по предупреждению отказов, выполняемые в рамках всей организации, и переводит «проблемы качества», якобы находящиеся в компетенции отдела управления качеством, в «проблемы рентабельности», касающиеся всех [118, 151, 158].

В малых организациях отчеты о затратах на качество может оказаться возможным составлять лишь один раз в год, что позволит оценить работу за прошедший период и определить участки, на которых следует сконцентрировать внимание в последующие 12 месяцев.

В организациях с большими возможностями, там, где практически каждый руководитель, несущий финансовую ответственность, ежемесячно отчитывается о своих расходах, оказывается возможным ежеквартально или даже ежемесячно собирать данные и контролировать затраты, связанные с качеством, используя ту же систему, что и при составлении ежеквартальных и ежемесячных отчетов о производственных затратах.

## 2.2. ПОДХОДЫ И КЛАССИФИКАЦИИ ЗАТРАТ НА КАЧЕСТВО В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

### 2.2.1. ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЗНАЧЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССОВ В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Как известно, возможность объективного управления ходом процессов в системе менеджмента качества появляется только тогда, когда их владельцы могут оценивать (измерять, контролировать) показатели результативности и эффективности этих процессов.

Согласно ГОСТ Р ИСО 9000–2001 [32] результативность – это степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов. Значения результативности процессов достаточно просто могут быть выражены через относительные показатели, характеризующие соотношение между фактически достигнутыми и ранее запланированными индикаторами деятельности. При этом широко используются индикаторы результативности типа:

«фактическое время / плановое время»,  
«фактический выпуск / плановый выпуск»,

т.е. индикатор относительной результативности  $P_{\text{отн}}$  часто может быть представлен в виде

$$P_{\text{отн}} = \frac{D_{\text{ф}}}{D_{\text{п}}}, \quad (2.1)$$

где  $D_{\text{ф}}$ ,  $D_{\text{п}}$  – фактическое и плановое значения индикаторов деятельности (производительности), непосредственно оцениваемых (измеряемых) обычно на выходе процесса.

Отметим, что при оценке индикаторов результативности в виде (2.1) почти всегда можно обойтись без использования сведений о стоимости использованных в ходе процесса ресурсов.

По требованиям ГОСТ Р ИСО 9001–2001 [33] организация должна управлять своими процессами с применением индикаторов результативности этих процессов. Однако, современные руководители привыкли принимать управленческие решения на основе экономических показателей таких, как прибыль, рентабельность, себестоимость и т.п. В связи с этим в ГОСТ Р ИСО 9004–2001 [34] рекомендовано использовать показатели эффективности процессов.

Согласно ГОСТ Р ИСО 9000–2001 [32] эффективность – это соотношение между достигнутым результатом и использованными ресурсами.

Показатели использования затраченных ресурсов можно представить в виде относительного индикатора затрат

$$З_{\text{отн.}} = \frac{C_{\text{ф}}}{C_{\text{п}}}, \quad (2.2)$$

где  $C_{\text{ф}}$ ,  $C_{\text{п}}$  – фактическое и плановое значения индикаторов, характеризующих стоимость использованных в ходе процессов ресурсов, оцениваемых (измеряемых) обычно на входе процесса. При этом индикаторы  $C_{\text{ф}}$  и  $C_{\text{п}}$  могут иметь следующий смысл:  $C_{\text{ф}}$  – фактическая стоимость сырья, материалов, электроэнергии, оплаты труда работников и т.п., потребовавшихся при осуществлении процесса;  $C_{\text{п}}$  – плановая стоимость сырья, материалов, электроэнергии, оплаты труда работников и т.п., предусмотренные при установленном порядке осуществления процесса.

В результате изложенного выше мы предлагаем для оценки (измерения) показателя эффективности процессов систем менеджмента качества использовать относительные индикаторы эффективности

$$\mathcal{E}_{\text{отн.}} = \frac{P_{\text{отн.}}}{З_{\text{отн.}}} = \frac{D_{\text{ф}} C_{\text{п}}}{D_{\text{п}} C_{\text{ф}}}. \quad (2.3)$$

Видно, что с ростом фактического значения индикатора деятельности  $D_{\text{ф}}$  (по сравнению с плановым значением  $D_{\text{п}}$ ) и с уменьшением фактического значения индикатора  $C_{\text{ф}}$  стоимости использованных ресурсов (по сравнению с плановым значением  $C_{\text{п}}$ ), величина относительного индикатора эффективности  $\mathcal{E}_{\text{отн.}}$  возрастает, что вполне согласуется с общепринятым и привычным представлением результатов оценивания по принципу: «чем больше – тем лучше».

При оценивании показателей эффективности процессов СМК необходимо обеспечить возможность учета затрат на качество образовательных услуг.

#### 2.2.2. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СОВРЕМЕННОЙ ПРАКТИКЕ КЛАССИФИКАЦИИ ЗАТРАТ НА КАЧЕСТВО В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

В настоящее время практическая работа по учету и анализу затрат на качество в образовательных организациях Российской Федерации только начинается. При этом, при планировании и осуществлении таких работ, специалисты образовательных организаций опираются на опыт, накопленный в промышленных отраслях, где наиболее часто используются следующие модели:

1) модель PAF (Prevention–Appraisal–Failure – Предупреждение–Оценка–Отказы), изложенная во второй части Британского стандарта BS 6143–2:1990 [23];

2) модель стоимости процесса, представленная в первой части Британского стандарта BS 6143–1:1992 [22];

3) комбинированные модели, например модель стоимости процесса по [22], дополненная элементами модели PAF по [23]; примеры таких подходов приведены в публикациях [93, 94].

Похожие варианты подходов к учету затрат на качество в образовательных организациях приведены в публикациях [40, 43, 56–58, 118, 142, 143, 169–171].

#### 2.2.3. НЕОБХОДИМОСТЬ УЧЕТА ИНВЕСТИЦИЙ НА УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА В ДОПОЛНЕНИЕ К ТРАДИЦИОННЫМ КАТЕГОРИЯМ ЗАТРАТ НА КАЧЕСТВО



При учете и анализе затрат на качество образовательных услуг традиционно рассматривают две большие группы:

1) затраты на достижение соответствия по качеству (полезные затраты, инвестиции в качество), включая: затраты на оценку достигнутого качества и на предупреждение возникновения несоответствий;

2) затраты, связанные с имеющимися несоответствиями при достижении установленного качества, и именно: связанные с отказами (несоответствиями), проявившимися внутри и вне организации.

Такое подразделение затрат на качество предусмотрено Британским стандартом BS 6143–2:1990 [23] и вполне соответствует концепциям, которые были заложены в основу построения систем качества по требованиям предыдущей версии международных стандартов ИСО серии 9000 в редакции 1994 г. Однако, в настоящее время действует новая версия международных стандартов ИСО серии 9000 в редакции 2000 г., обращенная методом обложки в российские национальные стандарты [32–34]. Одной из отличительных особенностей новой версии стандарта ИСО серии 9000 является следующее:

– в ГОСТ Р ИСО 9001–2001 [33] включен п. 8.5.1 «Постоянное улучшение», требующий, что «организация должна постоянно повышать результативность системы менеджмента качества ...»;

– в п. 8.5.1 ГОСТ Р ИСО 9004–2001 [34] говорится «Руководству следует прежде всего постоянно стремиться к улучшению результативности и эффективности процессов организации, а не ожидать появления проблемы, чтобы выявить возможность улучшения ...».

Таким образом, кроме традиционных для модели РАФ [23] четырех категорий, логично ввести в рассмотрение еще одну категорию – затраты (инвестиции) на улучшение качества процессов организации. В ряде публикаций имеются сведения (см. п. 1.2.2 первой главы) об использовании такого дополнения классификации затрат на качество в производственных организациях.

#### 2.2.4. ИСПОЛЬЗУЕМАЯ В ДАННОЙ РАБОТЕ КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАТРАТ НА КАЧЕСТВО

В ходе настоящего исследования было принято решение, что классификацию затрат на качество образовательных услуг следует представить в виде:

- Полезных затрат на достижение соответствия и на улучшение качества (инвестиции), а именно:

- 1) на оценку качества;
- 2) на предупреждение несоответствий;
- 3) на улучшение качества.

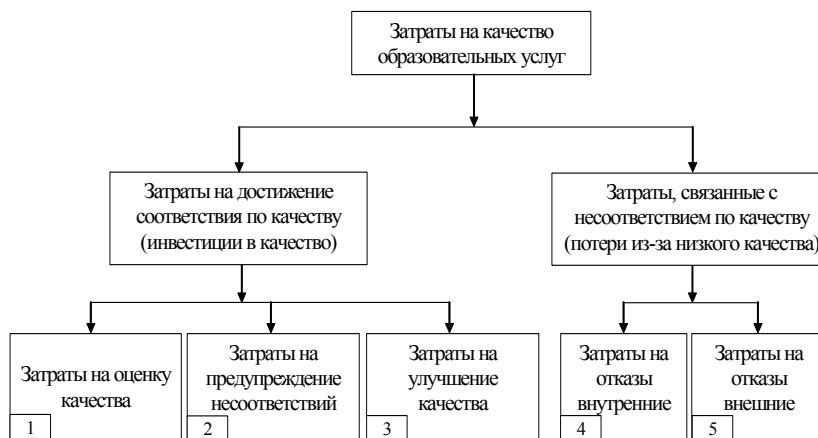
- Затрат, связанных с несоответствиями по качеству:

- 4) связанные с несоответствиями и отказами, проявившимися внутри образовательной организации (например, при передаче зачетов и экзаменов, при дополнительных занятиях с отстающими студентами);

- 5) затраты, связанные с несоответствиями и отказами, проявившимися вне образовательной организации (например, при отчислении студентов из-за неуспеваемости и других причин).

Предложенная в данной работе классификация затрат на качество образовательных услуг графически проиллюстрирована на рис. 2.5.

Первая группа «Затраты на достижение соответствия по качеству (инвестиции в качество)» делится на три категории.



**Рис. 2.5. Классификация затрат на качество образовательных услуг**

1. *Затраты на оценку качества* – стоимость оценки достигнутого качества образовательных услуг. В эту категорию входят как затраты на оценку знаний студентов, так и затраты на оценку уровня процесса преподавания, осуществляемые в процессе обучения студентов и после его завершения, например, затраты на:

- а) проведение вступительных экзаменов;
- б) разработку тестов, вопросов и заданий (задач) для проведения зачетов и экзаменов;
- в) прием зачетов по лабораторным работам;
- г) проверку контрольных работ, курсовых работ и проектов;
- д) проведение предварительных защит дипломных проектов и магистерских диссертаций;
- е) поверку оборудования, приборов и средств измерений, используемых при проведении лабораторных работ;
- ж) взаимное посещение занятий преподавателей;
- з) контрольные посещения занятий заведующими кафедрами и членами специально назначаемых комиссий;
- и) обсуждение, утверждение и одобрение результатов оценки знаний студентов и уровня преподавания на заседаниях кафедр;
- к) ежегодные и внеплановые оценки (инвентаризации) запасов материалов, оборудования, комплектующих.

2. *Затраты на предупреждение несоответствий* – стоимость любых действий, направляемых на исследование, предупреждение или уменьшение количества неудач в достижении установленного качества, например, затраты на:

- а) планирование мероприятий по обеспечению требуемого уровня качества;
- б) разработку и конструирование лабораторных стендов, новых установок, измерительного и испытательного оборудования;
- в) анализ достигнутого качества преподавания (для предупреждения неудач);
- г) проверку работоспособности лабораторного оборудования и средств измерений, используемых при проведении лабораторных работ;
- д) техническое обслуживание учебно-лабораторного оборудования;
- е) подготовку и переподготовку кадров (преподавателей и сотрудников) для предупреждения неудач в достижении требуемого качества;
- ж) анализ и доклад о результатах работ по предупреждению неудач;
- з) утверждение и одобрение докладов о работах по предупреждению неудач и отказов;
- и) подготовку и переподготовку уполномоченных по качеству и внутренних аудиторов в СМК образовательной организации и т.п.

3. *Затраты на улучшение качества* – стоимость выполнения любого вида мероприятий, имеющих целью повышения качества образовательных услуг, например, затраты на:

- а) поиск узких мест в процессах предоставления образовательных услуг и/или проблем, решение которых позволит повысить результативность и эффективность деятельности образовательной организации;
- б) генерирование вариантов решения найденных проблем и/или расширения узких мест;

- в) выбор оптимального варианта действий, проектирование конструктивных и технологических решений, планирование мероприятий по осуществлению ранее выбранного варианта разрешения проблемы;
- г) осуществление в малом масштабе запланированных мероприятий по разрешению (преодолению) проблемы;
- д) определение результативности и эффективности осуществленных мероприятий;
- е) принятие решения о необходимости (возможности) полномасштабного внедрения ранее разработанного решения проблемы;
- ж) полномасштабное внедрение достигнутого улучшения, или поиск другого варианта действий;
- з) поощрение специалистов, успешно решивших проблему улучшения качеств.

Вторая группа «Затраты, связанные с несоответствием по качеству» подразделяется на следующие две категории [118, 23]:

4. *Затраты, связанные с отказами, проявившимися внутри организации* – внутренние расходы, которые несет образовательная организация в связи с неудачей в достижении установленного качества (когда отказы проявляются внутри организации и не приводят к отчислению студентов), например, затраты на:

- а) дополнительные консультации и занятия с отстающими и неуспевающими студентами;
- б) поиск причин неисправностей учебно-лабораторного оборудования, приборов, компьютеров;
- в) замену и ремонт учебно-лабораторного оборудования, приборов, компьютеров;
- г) анализ причин имевшихся неудач, дефектов и отказов;
- д) проведение повторных экзаменов и зачетов;
- е) проверку работоспособности, испытания и контроль отремонтированного оборудования;
- ж) повторные предварительные защиты курсовых и дипломных проектов отстающих студентов;
- з) рассмотрение жалоб и апелляций студентов и других заинтересованных лиц.

5. *Затраты, связанные с отказами, проявившимися вне организации* – внешние затраты, возникающие за пределами образовательной организации (при отчислении студентов) в результате неудачи в достижении установленного качества, например:

- а) возврат денег при отчислении студентов в связи с неуспеваемостью или по другим причинам;
- б) рассмотрение жалоб и претензий со стороны отчисленных студентов, их родителей и спонсоров;
- в) рассмотрение жалоб и претензий со стороны рецензентов и руководителей всех видов практик студентов на предприятиях;
- г) потери имиджа специальности (упущенная выгода) из-за неудачной профориентационной работы.

Изложенная в п. 2.2.4 классификация затрат на качество положена в основу излагаемой ниже методики учета и анализа затрат на качество образовательных услуг.

### 2.3. ФАКТОРЫ И ПРИЧИНЫ, ЗАТРУДНЯЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЕ ПОДСИСТЕМЫ УЧЕТА И АНАЛИЗА ЗАТРАТ НА КАЧЕСТВО В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Рассмотрим причины, затрудняющие формирование подсистемы учета и анализа затрат на качество (УАЗК) образовательных услуг и сформулируем рекомендации по преодолению таких причин.

#### 2.3.1. АНАЛИЗ ПРИЧИН, ЗАТРУДНЯЮЩИХ ФОРМИРОВАНИЕ ПОДСИСТЕМЫ УАЗК В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Для того чтобы определить перечень конкретных факторов и причин, вызывающих затруднения при разработке и внедрении подсистемы УАЗК в образовательной организации, в исследовании использована серия мозго-

вых атак [27, 118], проведенных в соответствии с рекомендациями мнемонического приема 4М...6М [118].

В результате выполненной работы определены факторы и причины (представленные в виде причинно-следственной диаграммы Исикавы на рис. 2.6), затрудняющие работу по формированию и внедрению подсистемы УАЗК в образовательной организации.

### 2.3.1.1. Факторы и причины, связанные с работой сотрудников, преподавателей и менеджеров образовательной организации

При формировании и внедрении подсистемы УАЗК в СМК образовательной организации действует ряд факторов и причин, затрудняющих практическое осуществление таких работ. Рассмотрим такие факторы подробнее.



Рис. 2.6. Причинно-следственная диаграмма Исикавы, определяющая основные причины, создающие сложности и затруднения при внедрении подсистемы УАЗК в СМК образовательной организации

1. Недостаточно сильная и настойчивая поддержка работ по формированию и внедрению подсистемы УАЗК со стороны высшего руководства образовательной организации.

Этот фактор является важнейшим [119, 147]. Именно по этой причине наиболее сильно сдерживается работа над проектом внедрения подсистемы УАЗК в СМК образовательной организации. Следует отметить, что сама работа по формированию подсистемы УАЗК не может быть начата до того момента, пока высшее руководство не осознает необходимость такой подсистемы и не примет решение о выделении ресурсов, необходимых для планирования и осуществления такого проекта. Возможны ситуации, когда имеет место недостаточно сильное и недостаточно настойчивое руководство со стороны администрации. Из-за этого возможны задержки с выделением финансовых и других видов ресурсов, необходимых для обучения и подготовки преподавателей и сотрудников по вопросам, связанным с разработкой и внедрением подсистемы УАЗК.

В качестве рекомендации по преодолению негативного влияния данного фактора можно оказать следующее. Высшему руководству образовательной организации следует приступить к выполнению проекта по фор-

мированию и внедрению подсистемы УАЗК только в том случае, когда в полной мере существуют:

- а) убежденность в необходимости создания подсистемы УАЗК;
- б) заинтересованность в подсистеме УАЗК как в средстве, которое будет удовлетворять его личные потребности в улучшении результативности и эффективности процессов менеджмента качества в СМК образовательной организации;
- в) уверенность в получении существенного экономического эффекта от внедрения подсистемы УАЗК в образовательной организации;
- г) в наличии ресурсы не только для начала работ, но и для выполнения всех этапов проекта создания подсистемы УАЗК в полном масштабе.

Если нет уверенности в возможности выделения необходимых ресурсов и в получении желаемого экономического эффекта, выполнение проекта по формированию подсистемы УАЗК лучше отложить.

Настойчивое и сильное руководство со стороны ректора и высшей администрации является важнейшей предпосылкой для успешного внедрения проекта создания подсистемы УАЗК за счет преодоления всех рассмотренных ниже факторов, затрудняющих внедрение этой подсистемы в образовательной организации.

*2. Отсутствие в образовательной организации квалифицированных специалистов с практическим опытом формирования подсистемы УАЗК образовательных услуг.*

Нехватка специалистов является значительным фактором, существенно сдерживающим работу по формированию и внедрению подсистемы УАЗК в образовательной организации. Для преодоления этого недостатка возможно использование нескольких подходов [147].

Согласно одному из них, можно пригласить опытных специалистов из других организаций или из зарубежных стран.

Второй подход предусматривает направление собственных специалистов на учебу и/или стажировку в одну из организаций, занимающихся обучением и консультациями по вопросам менеджмента качества.

Предпочтительным подходом является заключение договора с одной из консалтинговых фирм, специалисты которой осуществят обучение персонала образовательной организации, помогут согласовать план мероприятий по формированию и внедрению подсистемы УАЗК, затем окажут консалтинговые услуги по подготовке и проведению работ по внедрению подсистемы УАЗК в СМК образовательной организации.

*3. Сопротивление персонала изменениям при внедрении подсистемы УАЗК в СМК образовательной организации.*

Большинство сотрудников из числа профессорско-преподавательского состава университета имеют ученые степени и звания, являются квалифицированными специалистами. К сожалению, некоторые из них не готовы к радикальным изменениям в распорядке своей деятельности, так как работа по формированию и внедрению подсистемы УАЗК требует значительной перестройки привычного порядка, сложившегося в течение нескольких лет или даже десятилетий. Одним из весьма значительных факторов, усложняющим и затрудняющим внедрение подсистемы УАЗК в образовательной организации, является неявное, а в некоторых случаях и явное сопротивление происходящим переменам. Это сопротивление может выражаться в различных формах, начиная от выжидательной позиции (посмотрим, что у них получится?) и высказывания негативного отношения к происходящему во время кулуарных обсуждений, и вплоть до бурного негодования и гнева на собраниях и совещаниях во время официальных обсуждений проблем формирования и внедрения подсистемы УАЗК.

*4. Непонимание преподавателями и сотрудниками новой терминологии, используемой в разрабатываемой подсистеме УАЗК.*

Влияние этого фактора на работу членов межфункциональной команды, создаваемой для разработки и внедрения подсистемы УАЗК, преодолевается довольно быстро за счет проведения обучения и дополнительной переподготовки во время первых рабочих совещаний этой команды.

Однако трудности проявляются еще не один раз на последующих этапах работы [147]:

– сначала при отработке разработанной методики УАЗК с участием преподавателей и сотрудников передовых подразделений (кафедр), выбранных в качестве полигона для отработки этой методики;

– позже, при полномасштабном внедрении отработанной методики подсистемы УАЗК на всех процессах и подразделениях организации.

В дальнейшем недопонимание преодолевается за счет проведения специальных краткосрочных занятий, на которых преподаватели и сотрудники кафедр, деканатов, отделов и служб (в том числе и бухгалтерии) получают разъяснения с конкретными примерами применения тех терминов, которые вызывают затруднения при заполнении анкет и сборе первичной информации о видах затрат на качество образовательных услуг.

*5. Недостаточная мотивация персонала при формировании и внедрении подсистемы УАЗК в образовательной организации.*

Отрицательное влияние этого фактора может иметь место даже в работе тех преподавателей и сотрудников, которые не только успешно преодолели все этапы сопротивления, но уже признали и одобрили перемены, происходящие в организации. Для преодоления негативных последствий необходимо [119]:

– сообщить всем подразделениям (кафедр, факультетам, отделам и т.п.), что у них есть определенный срок для того, чтобы улучшить результативность и эффективность их деятельности;

– установить ясные и измеримые показатели и критерии, позволяющие оценить степень достижения требуемых значений показателей деятельности;

– наряду с материальным стимулированием следует широко использовать меры морального поощрения в виде похвалы и признания заслуг.

Таким образом, активная работа высшего руководства по установлению порядка и мер стимулирования успешной работы как подразделений, так и отдельных индивидуумов, позволяет сформировать мотивацию (внутренние побуждения), обеспечивающую повышение качества работы при формировании и внедрении подсистемы УАЗК в образовательной организации.

Помимо рассмотренных пяти факторов, могут оказывать отрицательное воздействие на формирование и внедрение СМК в образовательной организации и ряд других факторов. Например, в настоящее время для большинства образовательных организаций характерно существенное старение профессорско-преподавательского состава. Имеют место негативные последствия, связанные, в частности, с уходом заметной части молодых преподавателей из образовательных организаций в акционерные общества и в частные предприятия, имеющие возможность выплачивать им значительно большую зарплату.

### **2.3.1.2. Факторы и причины, связанные со сложностью организационной структуры, большим разнообразием и инерционностью процессов в образовательной организации, что затрудняет формирование и внедрение подсистемы УАЗК**

Проведем обсуждение данной группы факторов и причин в том порядке, как это представлено на рис. 2.6.

*1. Сложность организационной структуры образовательной организации, создающая затруднения при формировании и внедрении подсистемы УАЗК.*

Для большинства образовательных организаций характерна сложная иерархическая организационная структура, что заметно затрудняет процесс внедрения подсистемы УАЗК и, в частности, приводит к увеличению сроков, необходимых для формирования необходимой документации. Сложность оргструктуры обусловлена, с одной стороны, большим количеством подразделений, а с другой – большим количеством взаимосвязей между этими подразделениями. Зачастую каждое подразделение (кафедра, отдел) подчиняются и/или отчитываются перед несколькими проректорами и деканами факультетов, что создает затруднения, в первую очередь, при описании процессов и определении их границ, а также при развертывании (внедрении) подсистемы УАЗК.

Для снижения негативного влияния данного фактора необходимо в рамках оргструктуры четко определять взаимоотношения между подразделениями, стараясь минимизировать количество руководителей (желательно

до одного), осуществляющих выдачу заданий и требующих представления отчетных данных о результатах работы.

*2. Большая инерционность процессов, происходящих в образовательной организации, что затрудняет формирование и внедрение подсистемы УАЗК.*

За пять-шесть лет обучения студент слушает лекции и сдает экзамены и зачеты примерно по 50–60 дисциплинам. Это означает, что с каждым отдельным студентом работают до 100–150 преподавателей и порядка 50–100 сотрудников из числа учебно-воспитательного персонала. В связи с этим следует считаться с тем фактом, что очень сложно в короткие сроки произвести изменения в устоявшейся деятельности, или, с другой стороны, для осуществления заметных перемен в устоявшийся порядок выполнения процессов требуется значительное время и усилия большого количества людей. Для успешного преодоления негативного влияния данного фактора, следует принять во внимание, что в каждом отдельном процессе всегда можно значительно легче и за меньшее время осуществлять запланированные изменения.

Попытки внести изменения одновременно в большое количество процессов всегда связаны с необходимостью использования большого количества человеческих ресурсов в течение длительного времени.

В рассматриваемом случае формирование процесса и подсистемы УАЗК обычно происходит после того, когда абсолютное большинство других процессов СМК уже внедрены в практическую деятельность образовательной организации. Это обстоятельство значительно снижает негативное влияние обсуждаемого здесь фактора.

*3. Отсутствие процесса СМК и подразделения ответственного за подсистему УАЗК в образовательной организации.*

В связи с тем, что в требованиях ГОСТ ИСО 9001–2001 [33] не предусмотрен процесс учета и анализа затрат на качество, практически во всех СМК образовательных организаций он не определен, а это значит, что нет подразделения, ответственного за подсистему УАЗК.

Если высшее руководство образовательной организации приняло решение о необходимости формирования и внедрения подсистемы УАЗК, в этом случае приходится поручать выполнение этих функций одному из подразделений, например, планово-экономическому отделу (управлению). Однако, на начальных этапах работы ответственным за формирование подсистемы УАЗК можно назначить отдел управления качеством, поручив его начальнику возглавить межфункциональную команду по проектированию и внедрению подсистемы. После формирования и внедрения подсистемы УАЗК в практическую деятельность образовательной организации, руководство процессом следует поручить одному из подразделений экономической службы.

*4. Отсутствие опыта выделения и определения границ процесса УАЗК в СМК образовательной организации.*

Для многих образовательных организаций характерно, что большинство преподавателей и сотрудников (на момент начала работ по формированию подсистемы УАЗК) практически ничего не знают о том, зачем такая система нужна и какой она должна быть. Один этот факт достаточно хорошо характеризует невысокий уровень подготовленности и квалификации персонала в вопросах менеджмента качества. В связи с этим очевидно, что на момент начала работ по формированию подсистемы УАЗК в образовательной организации практически полностью отсутствуют носители знаний и опыта выделения процесса УАЗК и определения их границ.

Для преодоления данного негативного фактора рекомендуется привлекать консультантов, которые смогут обучить достаточное количество специалистов, способных на практике выделять и определять границы процессов учета и анализа затрат на качество, в том числе, и использовать его результаты при поддержании процесса выработки и принятия управленческих решений в СМК образовательной организации.

*5. Трудности преодоления традиционно существующих барьеров между кафедрами и подразделениями образовательной организации.*

Для многих кафедр и подразделений характерно местничество и отсутствие у отдельных преподавателей и сотрудников настроя на тесное

взаимодействие с коллегами других кафедр, отделов и служб. Это обусловлено, возможно, имеющимися традициями соревнования между подразделениями, по итогам которых определяются размеры премий и доплат в течение следующего семестра и/или учебного года. Однако современные подходы к менеджменту качества ориентируют на необходимость четкого определения интерфейсов взаимодействия между владельцами процессов. При этом, каждый владелец процесса (руководитель подразделения) должен быть настроен на наиболее полное удовлетворение запросов как своих непосредственных потребителей (владельцев, следующих по цепочке процессов), так и конечных потребителей представляемых образовательных услуг.

Таким образом, при формировании и внедрении подсистемы УАЗК должны быть преодолены традиции местничества, а взамен четко установлены интерфейсы взаимодействия между подразделениями и их сотрудниками, направленные на максимальное удовлетворение запросов подразделений-потребителей с учетом интересов конечных потребителей услуг образовательной организации.

Преодоление рассматриваемого негативного фактора возможно за счет обучения персонала современным методам управления качеством, а также за счет внедрения систем стимулирования и мотивации персонала, направленных на преодоление местничества, с переходом на процессный и системный подходы с ориентацией на потребителей и на взаимовыгодные отношения с поставщиками. Снижение суммарных затрат на качество образовательных услуг, что и является конечной целью формирования и внедрения подсистемы УАЗК в деятельность организации, возможно только при преодолении негативного влияния рассматриваемого здесь фактора за счет установления тесного взаимодействия с владельцами как процессов-поставщиков, так и процессов-потребителей.

### **2.3.1.3. Факторы и причины, связанные с отсутствием методического и материального обеспечения процесса и подсистемы УАЗК в образовательной организации**

Приведем результаты рассмотрения факторов и причин, связанных с недостатком методического и материального обеспечения процесса и подсистемы УАЗК:

*1. Отсутствие общепризнанных методик формирования и внедрения процесса и подсистемы УАЗК в образовательной организации.*

К настоящему времени в открытой печати опубликовано очень мало работ, посвященных обсуждению вопросов формирования подсистемы УАЗК в СМК образовательных организаций. Однако в большей части этих публикаций говорится о том, каким образом планируется выполнять работы по внедрению таких систем и, как правило, почти не приводятся подробности и детали конкретного накопленного опыта.

К настоящему времени единицы образовательных организаций осуществляли внедрение подсистем УАЗК. Попытки специалистов получить конкретные консультации или ознакомиться с имеющейся документацией подсистем УАЗК, как правило, упираются в проблему, что накопленный опыт практической работы по формированию процессов и документации таких подсистем является интеллектуальной собственностью разработчиков и той организации, в которой они работают. Поэтому в настоящее время достаточно сложно («ноу-хау» ценятся дорого) получить сведения о деталях и подробностях деятельности по формированию подсистем УАЗК.

Для преодоления негативного влияния этого фактора следует использовать возможности, предоставляющиеся в тех случаях, когда образовательные организации (получившие сертификаты соответствия на свои СМК) проводят семинары по обмену опытом и предлагают приобретение комплектов методических рекомендаций и образцов документации СМК образовательных услуг, включая документацию подсистем УАЗК.

*2. Недостаток финансовых средств на оплату расходов при формировании и внедрении подсистем УАЗК в образовательной организации.*

Следует отметить, что даже в тех случаях, когда работа по формированию подсистемы УАЗК в образовательной организации осуществляется без привлечения внешних консультантов, такая работа требует целенаправ-



ленного выделения финансовых средств и обходится достаточно дорого. Как минимум, либо приходится в организационную структуру вводить отдел (сектор) управления подсистемой УАЗК, либо в штатное расписание дополнительно к должности начальника отдела управления качеством вводить одну или две должности специалистов по учету затрат на качество. В случае привлечения внешних консультантов требуются еще большие затраты на оплату заключаемого с ними договора.

Отметим, что весьма ощутимые затраты финансовых средств требуются на приобретение технических и программных средств для разработки документации подсистемы УАЗК.

Как правило, средств госбюджетного финансирования на такие затраты недостаточно. Для преодоления негативного влияния этого фактора приходится привлекать дополнительные средства из внебюджетных источников.

*3. Отсутствие специализированных программных средств, предназначенных для использования в подсистемах УАЗК.*

В связи с тем, что к данному моменту разработка, формирование и внедрение методик и подсистем УАЗК выполнены или только начинают осуществляться в очень небольшом количестве производственных организаций, а в образовательных организациях – в единичных случаях, в настоящее время, к сожалению, на рынке продаж отсутствуют программные средства, специально ориентированные на использование в подсистемах УАЗК. Для преодоления негативного влияния этого фактора нами были использованы средства программного обеспечения общего назначения (Microsoft Word, Microsoft Excel и др.) как правило, имеющиеся на всех персональных компьютерах.

*4. Отсутствие методик поддержки процессов выработки и принятия управленческих решений на основе результатов, предоставляемых подсистемой УАЗК.*

Целью разработки методики и подсистемы УАЗК является использование получаемых с их помощью результатов для поддержки процессов выработки и принятия управленческих решений как высшим руководством образовательной организации, так и руководителями факультетов, кафедр, служб и отделов на более низких уровнях организационной структуры. До настоящего времени в открытых публикациях отсутствуют сведения об опыте использования результатов УАЗК при поддержке и выработке управленческих решений в образовательных организациях.

Для преодоления негативных последствий этого фактора в данной работе предстоит сформировать критерии, которые позволят выработать определенные рекомендации (предложения) для поддержки процесса принятия управленческих решений.

#### **2.3.1.4. Факторы и причины, связанные с трудностями оценки (измерения) первичной информации о затратах на качество образовательных услуг**

Для пояснения важности данной группы факторов и причин отметим следующее.

При осуществлении обычных технических измерений в производственных условиях для того, чтобы надежно и с допустимыми погрешностями определять (измерять) значение какой-либо величины, необходимо обосновать, разработать и ввести в действие довольно сложную систему метрологического обеспечения. Аналогично, при оценивании (измерении) первичной информации о затратах на качество образовательных услуг требуется построение некоторого подобия системы «метрологического обеспечения», предусматривающей разработку и внедрение в практику формализованных процедур определения значений (величин) конкретных видов затрат на качество, а также обеспечение контроля того, чтобы допускаемые при этом погрешности оценки затрат на качество находились в допустимых пределах.

Проблемы построения системы «метрологического обеспечения» для процедур оценки (измерения) затрат на качество образовательных услуг выходят за рамки данного исследования. Ниже приводится обсуждение

путей преодоления некоторых факторов и причин, оказывающих негативное воздействие на методику и подсистему УАЗК образовательных услуг.

*1. Отсутствие опыта оценивания (измерения) затрат на качество образовательных услуг.*

В настоящее время лишь в очень небольшом количестве образовательных организаций приступили к практической работе, предусматривающей получение (оценивание, измерение) затрат на качество образовательных услуг. Понятно, что опыт таких работ к данному моменту отсутствует и практически недоступен для специалистов, занимающихся такими исследованиями.

Преодоление негативного последствия этого фактора возможно только путем постоянной наработки опыта осуществления процедур оценивания (измерения) затрат на качество.

*2. Сложности разработки и практического внедрения процедур оценивания (измерения) затрат на качество образовательных услуг.*

При разработке процедур оценивания (измерения) затрат на качество, а также при их внедрении в практическую деятельность образовательной организации, действует ряд факторов, затрудняющих выполнение работ, в частности:

- отсутствие конкретных рекомендаций и примеров разработки и практического внедрения процедур оценивания (измерения) затрат на качество;
- сложности, связанные с необходимостью определения источников первичных данных (информации) о затратах на качество, т.е. существует опасность, что некоторые виды расходов могут быть пропущены (остаться за пределами внимания исследования);
- трудности практического оценивания (измерения) затрат на качество, обусловленные занятостью, невнимательностью, а иногда и скрытым сопротивлением изменениям (происходящим при внедрении новой процедуры) со стороны персонала, участвующего в работе.

Для преодоления этих негативных факторов можно рекомендовать использовать предложения [119], направленные на обеспечение скорейшего вовлечения персонала в результативную и эффективную работу при осуществлении изменений в образовательной организации.

*3. Большие погрешности, имеющие место при оценивании (измерении) затрат на качество образовательных услуг.*

Проведенные исследования показали, что для оценивания затрат на качество могут быть использованы следующие подходы:

- получение информации (о финансовых средствах, затраченных как на оценку, предупреждение, улучшение качества, так и на потери, связанные с несоответствиями, проявившимися внутри и вне образовательной организации) непосредственно из документов бухгалтерского учета; отметим, что современная система бухгалтерских счетов не ориентированна на выделение затрат на качество из общей суммы расходов организации, что существенно усложняет работу по теме данного исследования;
- проведение опросов (интервью) и использование анкетирования преподавателей и сотрудников для того, чтобы определить какая часть их рабочего времени (соответственно, и их зарплаты) затрачивается:
  - 1) на оценку достигнутого качества;
  - 2) на предупреждение несоответствий;
  - 3) на улучшение качества;
  - 4) на несоответствия (отказы), проявившиеся внутри образовательной организации;
  - 5) на несоответствия (отказы), проявившиеся вне организации и приведшие, например, к отчислению студента или к необходимости затрат средств при возникновении неудач в работе с предприятиями, предоставляющими места для практик студентов и т.п.

Отметим, что при использовании опросов, интервью, фотографирования и хронометрирования рабочего времени, а также при использовании метода анкетирования, могут иметь место очень большие погрешности оценивания (измерения) затрат на качество. Впрочем, даже информация, извлеченная из

документов бухгалтерского учета, тоже может иметь погрешности, обусловленные самыми разными причинами.

Преодоление негативных последствий, связанных с большими погрешностями оценивания (измерения) затрат на качество, возможно путем создания методик и процедур, обеспечивающих высокий уровень надежности определения первичной информации, в том числе, за счет подготовки и использования персонала, обладающего высоким уровнем квалификации и ответственно относящегося к выполняемой работе.

### 2.3.2. ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ПРЕОДОЛЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРОБЛЕМ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПРИ ВНЕДРЕНИИ ПОДСИСТЕМЫ УАЗК В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

На основании изложенного выше в данной главе можно сделать вывод, что основные сложности, возникающие в образовательной организации при выполнении работ по формированию подсистем УАЗК, часто бывают обусловлены следующими проблемами:

- недостаточной поддержкой работ по формированию и внедрению подсистемы УАЗК со стороны внешнего руководства образовательной организации;
- нехваткой финансовых средств на оплату затрат при формировании и внедрении подсистемы УАЗК;
- отсутствие апробированных методик формирования и внедрения подсистем УАЗК;
- сопротивление некоторых преподавателей и сотрудников изменениям, происходящим при внедрении подсистем УАЗК в повседневную деятельность;
- длительным сроком выполнения работ по формированию и внедрению подсистемы УАЗК в образовательной организации.

Для успешного преодоления этих проблем можно рекомендовать два основных подхода [147].

*Первый подход.* Обеспечение сильного и настойчивого контроля и руководства деятельностью, направленной на формирование и внедрение подсистемы УАЗК, со стороны ректора и высшей администрации образовательной организации.

Активное и настойчивое руководство со стороны ректора обеспечивает:

- высокий уровень поддержки работ по формированию подсистемы УАЗК;
- преодоление сопротивления персонала происходящим в организации изменениям;
- сокращение сроков выполнения всех видов деятельности по формированию подсистемы УАЗК;
- успешный поиск и выделение средств на оплату работ по формированию подсистем УАЗК;

Однако, активного контроля и настойчивого руководства со стороны ректора и высшей администрации образовательной организации во многих случаях оказывается недостаточно для быстрого получения положительных результатов. Это обусловлено тем обстоятельством, что многим людям для их активного включения в работу требуются примеры успешного выполнения запланированной работы.

*Второй подход.* Использование примеров успешной работы в лучших (передовых) подразделениях организации. Если есть примеры успешной работы, то в большинстве случаев удается снять сомнение в возможности решить поставленные задачи и достичь запланированной цели.

В связи с этим нами предложено модифицировать опубликованную в [117, 147] методику формирования СМК и создать (на этой основе) методику формирования и внедрения подсистемы УАЗК, предусматривающую:

- 1) определение передовых подразделений, в которых с наибольшей вероятностью могут быть получены убедительные примеры успешного внедрения документации и процессов подсистемы УАЗК;
- 2) привлечение руководителей и сотрудников этих передовых подразделений к разработке документации и процессов подсистемы УАЗК;

3) внедрение разработанных документов и процессов подсистемы УАЗК в первую очередь в этих передовых подразделениях образовательной организации;

4) доработку документации подсистемы УАЗК и внесение в нее изменений на основе опыта практической деятельности передовых подразделений;

5) внедрение доработанной документации и процессов (развертывание подсистемы УАЗК) в масштабе всей образовательной организации.

Такая методика формирования подсистемы УАЗК, благодаря очевидной для всех успешной работе передовых подразделений, позволяет:

- сократить сроки формирования и внедрения подсистемы УАЗК;
- снизить потребности в выделении финансовых средств, особенно на первом этапе выполнения работ, когда отработка документации и процессов подсистемы УАЗК осуществляется преимущественно только в одном или двух передовых структурных подразделениях образовательной организации.

#### 2.4. МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ ПОДСИСТЕМЫ УЧЕТА И АНАЛИЗА ЗАТРАТ НА КАЧЕСТВО В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Предложенная в данной работе методика формирования и внедрения подсистемы учета и анализа затрат на качество (УАЗК) проиллюстрирована на рис. 2.7. Эта методика включает в себя четыре большие стадии:

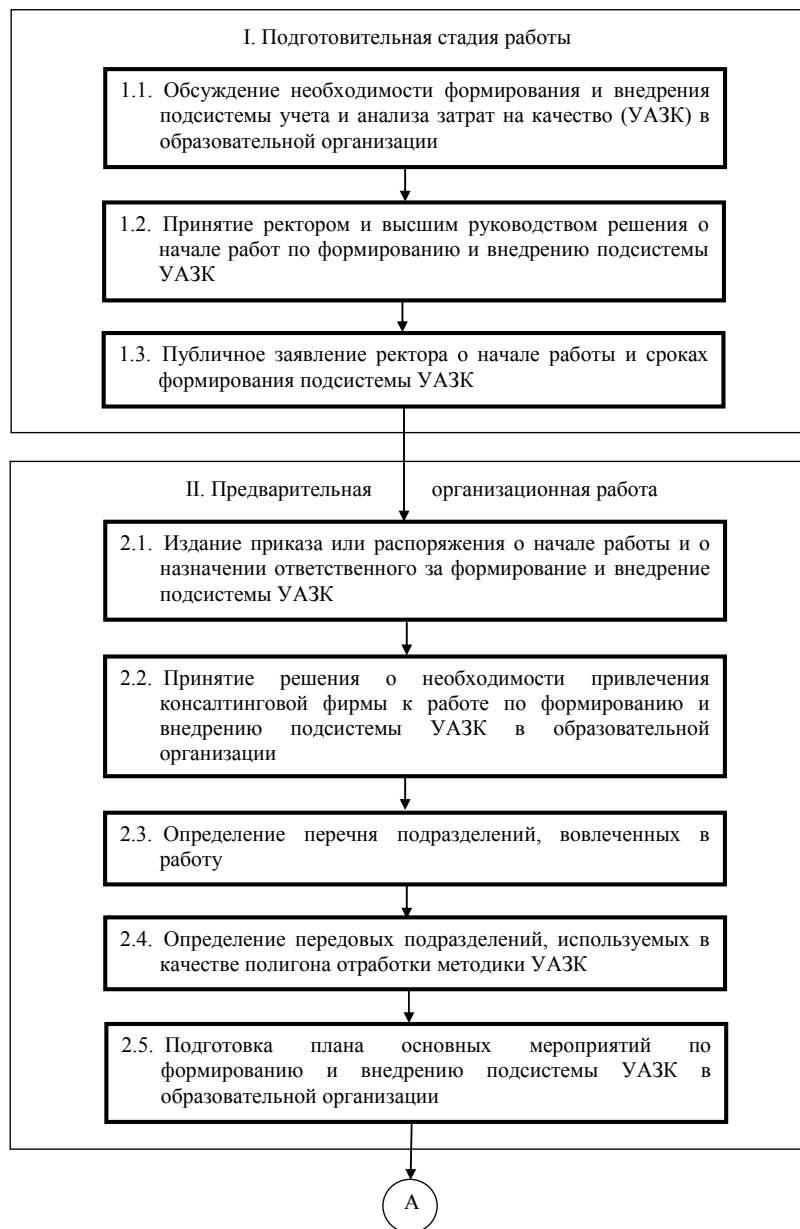
- подготовительная стадия работы;
- предварительная организационная работа;
- основная работа по формированию подсистемы УАЗК;
- внедрение подсистемы УАЗК в деятельность образовательной организации на постоянной основе.

##### 2.4.1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ СТАДИЯ РАБОТЫ

Началом подготовительной стадии работы следует считать тот день, когда ректор и высшее руководство (проректоры, деканы) впервые стали обсуждать вопрос о целесообразности формирования и внедрения подсистемы УАЗК в действующей СМК образовательной организации. К обсуждению этого вопроса иногда привлекают представителей консалтинговых фирм, являющихся специалистами по проблемам учета и анализа затрат на качество. На обсуждение вопроса о необходимости формирования подсистемы УАЗК может потребоваться от нескольких недель до нескольких лет.

После того, когда в итоге таких обсуждений ректор и высшее руководство приходят к заключению о необходимости приступить к формированию и внедрению подсистемы УАЗК в СМК образовательной организации, завершающим моментом этой стадии является публичное заявление ректора о начале такой работы.

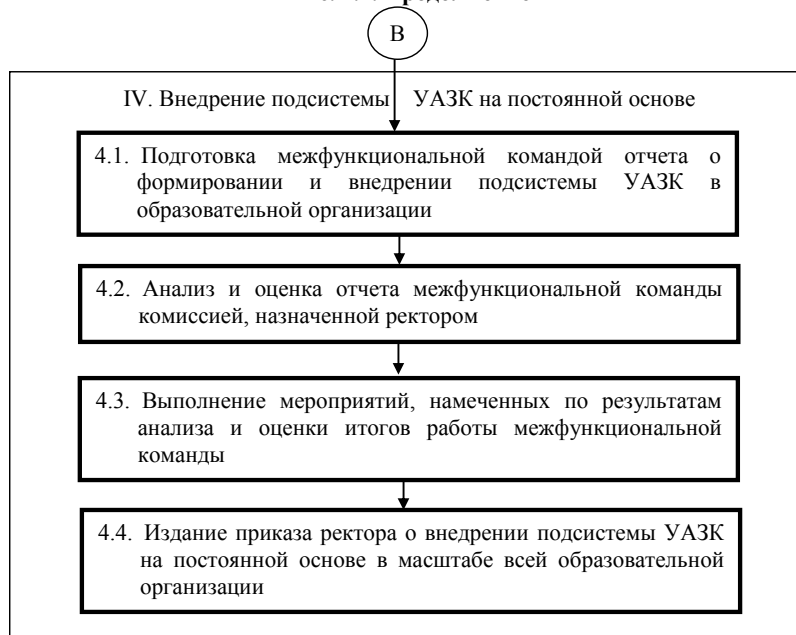
К моменту завершения подготовительной стадии работ обычно принимается решение о том, кто из проректоров будет руководить проектом по формированию и внедрению подсистемы УАЗК в образовательной организации. Лучшим вариантом можно считать такой, когда руководство проектом формирования и внедрения подсистемы УАЗК поручают уже имеющемуся в образовательной организации представителю руководства по вопросам качества (обычно, проректору по учебной работе).



**Рис. 2.7. Поточная диаграмма, иллюстрирующая разработанную методику формирования и внедрения подсистемы УАЗК в образовательной организации**



**Рис. 2.7. Продолжение**



**Рис. 2.7. Продолжение**

## 2.4.2. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИОННАЯ РАБОТА

Содержание основных видов деятельности, выполняемых на стадии предварительной организационной работы, рассмотрено ниже.

### **2.4.2.1. Издание приказа или распоряжения о начале работы и о назначении ответственного за формирование и внедрение подсистемы УАЗК в СМК образовательной организации**

Приказом (распоряжением) ректор официально объявляет о начале работ и назначает конкретного человека, который в дальнейшем руководит проектом по формированию и внедрению УАЗК. В течение всех последующих стадий этот человек (один из проректоров или кто-то другой из высшего руководства образовательной организации) организует все виды работ по формированию и внедрению подсистемы УАЗК в образовательной организации, в том числе, осуществляет руководство деятельностью по разработке организационно-методической документации, а затем и по развертыванию работ в соответствии с этой документацией. После завершения работ по внедрению подсистемы УАЗК он продолжает руководство последующим использованием (эксплуатацией) и постоянным улучшением действующей подсистемы УАЗК в СМК образовательной организации.

### **2.4.2.2. Принятие решения о необходимости привлечения консалтинговой фирмы к работе по формированию и внедрению подсистемы УАЗК в образовательной организации**

При необходимости для планирования и организации работ по формированию и внедрению подсистемы УАЗК могут быть приглашены консультанты.

Возможны два альтернативных варианта организации последующей работы.

Первый вариант – формирование и внедрение подсистемы УАЗК силами работников образовательной организации. Для этого нужно либо иметь своих подготовленных специалистов, либо обучить и подготовить их в организациях, имеющих опыт обучения персонала и подготовки подсистем УАЗК к внедрению.

Второй вариант – подготовка подсистемы УАЗК с привлечением специалистов консалтинговой фирмы, ведущих на первых этапах активное обучение персонала основным понятиям и концепциям, лежащим в основе подготовки подсистем УАЗК, а затем участвующих в формировании и внедрении этой подсистемы в практическую деятельность организации. Привлечение консультантов требует дополнительных затрат, однако, позволяет сократить сроки формирования и внедрения подсистемы УАЗК.

### **2.4.2.3. Определение перечня подразделений, вовлеченных в работу по формированию и внедрению подсистемы УАЗК**

Ответственный за формирование и внедрение подсистемы УАЗК, назначенный из числа высших руководителей образовательной организации, подготавливает проект решения либо о необходимости формирования нового подразделения, либо о поручении работ (по внедрению подсистемы УАЗК) одному из уже имеющихся отделов. Часто такую работу поручают отделу управления качеством, иногда планово-экономическому отделу, реже – бухгалтерии образовательной организации. Кроме этого подразделения (обязанного заниматься формированием и внедрением подсистемы УАЗК), высшее руководство определяет перечень подразделений, которые в дальнейшем будут являться объектами учета и анализа конкретных видов затрат на качество образовательных услуг. Понятно, что в число этих подразделений должны быть включены все деканаты факультетов и кафедры, занимающиеся непосредственно предоставлением образовательных услуг студентам и слушателям, а также учебный отдел и другие подразделения, которые выполняют процессы, обеспечивающие необходимые условия для правильного и своевременного проведения всех видов занятий.

В каждом из подразделений, вовлеченных в работу по формированию и внедрению подсистемы УАЗК, следует назначить человека, ответственного за осуществление деятельности по учету и анализу затрат на качество. Заведующие кафедрами и руководители подразделений могут поручить курирование вопросов учета и анализа затрат на качество уже имеющимся уполномоченным по качеству в СМК образовательной организации. Если уполномоченный по качеству сильно перегружен обязанностями, то ответственным за деятельность, связанную с внедрением подсистемы УАЗК, может быть назначен дополнительный человек.

#### **2.4.2.4. Определение передовых подразделений, используемых в качестве полигона для отработки документации и внедрения методики УАЗК в практическую деятельность образовательной организации**

На основании рекомендаций, изложенных в п. 2.3.2, после определения перечня подразделений, вовлеченных в работу, из их числа необходимо выделить передовые подразделения, которые в дальнейшем будут выступать в качестве полигона для отработки документации и процессов подсистемы УАЗК при их внедрении в практическую деятельность образовательной организации.

В качестве таких подразделений образовательной организации могут быть выбраны:

- институт, представляющий собой объединение нескольких факультетов;
- один из факультетов;
- одна или несколько кафедр образовательной организации.

При выборе такого передового подразделения желательно учитывать следующее.

Во-первых, желательно, чтобы в составе этого подразделения имелось достаточное число преподавателей и сотрудников, желающих принять участие в формировании и внедрении подсистемы УАЗК.

Во-вторых, желательно, чтобы преподаватели и сотрудники передового подразделения имели достаточно высокий уровень мотивации, направленной на успешное выполнение порученной им работы. Эта мотивация может быть обусловлена, например, желанием продвинуться вперед по служебной лестнице (сделать карьеру), стремлением подготовить и защитить диссертацию, что позволит рассчитывать на повышение зарплаты и рост благосостояния семьи и т.п.

От правильного выбора передовых подразделений, на примере которых будет осуществляться отработка документации и процессов по формированию и внедрению подсистемы УАЗК, в очень большой степени зависит успех дальнейшей работы.

#### **2.4.2.5. Подготовка плана основных мероприятий по формированию и внедрению подсистемы УАЗК в образовательной организации**

На данной стадии работ ответственный за разработку подсистемы УАЗК с участием консультантов (если они есть) совместно с членами межфункциональной команды и при непосредственном участии преподавателей и сотрудников передовых подразделений составляет рабочий план основных мероприятий, необходимых для проведения последующих работ по формированию и внедрению подсистемы УАЗК в образовательной организации. Содержание плана представляет собой детализацию рассматриваемых ниже стадий и этапов методики формирования и внедрения подсистемы УАЗК.

### **2.4.3. ОСНОВНАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ ПОДСИСТЕМЫ УАЗК В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Эта стадия формирования подсистемы УАЗК в образовательной организации предусматривает выполнение определенных видов работ, содержание которых рассмотрено ниже. Отметим, что разработанная нами методика предусматривает активное и постоянное участие преподавателей и



сотрудников передовых подразделений в выполнении всех рассматриваемых нами работ.

#### **2.4.3.1. Повышение квалификации, переподготовка и обучение персонала, вовлеченного в работу по формированию подсистемы УАЗК**

Обучение, переподготовка и повышение квалификации персонала (руководителей кафедр и подразделений, преподавателей и сотрудников, вовлеченных в работу) предусматривает изучение следующих вопросов:

- основные понятия и терминология, связанные с учетом и анализом затрат на качество;
- сущность основных моделей, используемых при учете и анализе затрат на качество;
- содержание модели учета и анализа затрат на качество, принятой в качестве основы для выполнения проекта;
- основные статистические методы, используемые для анализа затрат на качество и выработки проектов управленческих решений с целью повышения результативности и эффективности процессов СМК образовательной организации.

Для повышения квалификации и обучения специалистов часто привлекают профессоров и преподавателей из сторонних организаций. Если же в образовательной организации есть свои преподаватели и сотрудники, владеющие вопросами формирования и внедрения подсистемы УАЗК, то именно им поручается работа по обучению сотрудников перечисленным выше вопросам. Это заметно снижает объем финансовых средств, необходимых для повышения квалификации, переподготовки и обучения персонала.

#### **2.4.3.2. Формирование межфункциональной команды для разработки методики и подсистемы УАЗК в образовательной организации**

В процессе повышения квалификации, переподготовки и обучения персонала надо выявить тех преподавателей и сотрудников, которые являются наиболее инициативными, имеют высокий уровень заинтересованности в предстоящей работе и выражают желание принять участие в выполнении проекта по формированию и внедрению подсистемы УАЗК. Оптимальным количеством членов межфункциональной команды является группа из 5–10 человек. В состав команды следует включить всех желающих из передовых структурных подразделений, используемых в дальнейшем в качестве полигона для отработки документации и процедур проектируемой подсистемы УАЗК.

Обязанности руководителя этой межфункциональной команды следует поручить представителю руководства в СМК образовательной организации, в качестве которого обычно выступает проректор по учебной работе. Кроме представителя руководства в состав команды следует включить:

- главного бухгалтера;
- начальника планово-экономического отдела;
- руководителей ранее отобранных подразделений;
- специалистов отдела управления качеством;
- работников бухгалтерии;
- консультанта по вопросам учета и анализа затрат на качество.

#### **2.4.3.3. Разработка методики учета и анализа затрат на качество с определением форм документов, предназначенных для сбора и анализа информации**

Межфункциональная команда на этом этапе своей работы решает следующие задачи:

- 1) выбор и уточнение концептуальных параметров модели, положенной в основу выполнения проекта по формированию УАЗК;

2) определение последовательности выполнения работ при сборе первичной информации, учете и анализе затрат на качество образовательных услуг;

3) разработка рабочих документов подсистемы УАЗК, определяющих как формы таблиц для сбора информации, так и порядок выполнения работ по учету и анализу затрат на качество.

В результате проведенной работы в образовательной организации появляются формы таблиц для ведения записей о затратах на качество и рабочие инструкции о порядке сбора первичной информации с последующей ее обработкой и анализом.

#### **2.4.3.4. Внедрение разработанной методики учета и анализа затрат на качество в практическую деятельность передовых подразделений образовательной организации**

По мере готовности каждого разработанного документа подсистемы учета и анализа затрат на качество образовательных услуг (не дожидаясь завершения работ с другими документами подсистемы) начинается его внедрение в практическую деятельность передовых подразделений, используемых в качестве полигона для проверки и отработки документов и процессов подсистемы УАЗК.

Данный этап можно считать развертыванием подсистемы УАЗК (в малом масштабе) в передовых подразделениях образовательной организации.

Целью и содержанием данного этапа (развертывание подсистемы УАЗК в малом масштабе в передовых подразделениях) является выявление неточностей, допущенных при разработке рабочих документов подсистемы УАЗК с целью последующего внесения соответствующих изменений в эту документацию.

#### **2.4.3.5. Доработка методики, форм документов и внесение в них изменений на основе опыта практической деятельности передовых подразделений образовательной организации**

В ходе практического использования разработанной методики и документации подсистемы УАЗК в деятельности передовых подразделений выявляются просчеты и неточности, допущенные разработчиками. В результате появляется необходимость доработки документации и внесения в нее изменений.

Главной задачей этого этапа является выполнение в полном объеме всех необходимых работ по доработке методики и документации подсистемы УАЗК и по внесению требующихся изменений в эту документацию.

Рассмотренные в п. 2.4.3.4 и в п. 2.4.3.5 этапы работы продолжают до тех пор, пока в масштабе передовых подразделений не будет получено подтверждение того, что разработанные методика и все документы достаточно полно и правильно описывают процессы, выполняемые в подсистеме УАЗК системы менеджмента качества образовательной организации.

Высокий уровень готовности к практическому использованию разработанной методики и документации подсистемы УАЗК, достигаемый за счет выполнения данного этапа, позволяет на следующем этапе сократить сроки внедрения новой подсистемы в полном масштабе во всех остальных подразделениях. Это также способствует более быстрому преодолению сопротивления персонала изменениям при внедрении подсистемы УАЗК благодаря тому, что методика и документация подсистемы УАЗК настолько хорошо отработаны, что даже негативно настроенные и придирчивые участники работы не находят в них серьезных недочетов, требующих внесения серьезных улучшений.

#### **2.4.3.6. Развертывание подсистемы УАЗК в масштабе всей образовательной организации**

Развертывание подсистемы УАЗК в масштабе всей образовательной организации означает, что, в соответствии с требованиями разработанной документации, начинают работать не только передовые подразделения, но и все вовлеченные в подсистему УАЗК системы менеджмента качества подразделения образовательной организации.

Этот этап начинается с момента подписания приказа ректором о начале полномасштабного внедрения подсистемы УАЗК во всех подразделениях образовательной организации. В этот момент есть возможность скорректировать перечень подразделений, вовлеченных в деятельность в рамках выполняемого проекта как в сторону расширения, так и в сторону сужения этого перечня подразделений.

После издания приказа все вовлеченные в работу по учету затрат на качество подразделения образовательной организации начинают работать в соответствии с требованиями документации подсистемы УАЗК. Основными задачами, решаемыми в ходе такой работы, являются следующие:

1) убедиться в том, что разработанная документация и внедренные процедуры подсистемы УАЗК позволяют правильно выполнять все виды деятельности в соответствии с разработанной и утвержденной методикой;

2) добиться того, чтобы сотрудники всех подразделений:

а) приобрели практический опыт работы по требованиям документации;

б) привыкли вести в полном объеме требующиеся записи, подтверждающие выполнение всех необходимых действий, влияющих на результаты учета и анализа затрат на качество.

3) в ходе проведения внутренних аудитов (проверок):

а) выявить оставшиеся недочеты в процессах и документации подсистемы УАЗК;

б) при необходимости выполнить необходимые корректирующие и предупреждающие действия;

в) получить подтверждение правильности выполнения процессов подсистемы УАЗК (после выполнения корректирующих и предупреждающих действий).

4) получить оценки значений показателей результативности и эффективности подсистемы УАЗК;

5) сформировать записи (протоколы) об анализе результатов внедрения подсистемы УАЗК со стороны высшего руководства с утверждением и последующим выполнением мероприятий по улучшению подсистемы УАЗК.

#### **2.4.3.6.1. Критерии принятия управленческих решений о необходимости предпринять предупреждающие или корректирующие действия, либо приступить к осуществлению мероприятий по радикальному улучшению процедуры выполнения процесса**

На основании изложенной в п. 2.2.4 классификации затрат на качество общие затраты на качество  $\bar{x}_{\text{общ}}$ , приходящиеся на одного преподавателя (единицу персонала) в ходе выполнения процесса обучения, можно представить в виде

$$\bar{x}_{\text{общ}} = \bar{x}_c + \bar{x}_n = \bar{x}_{\text{оц}} + \bar{x}_{\text{пр}} + \bar{x}_{\text{ул}} + \bar{x}_{\text{внутр}} + \bar{x}_{\text{внеш}}, \quad (2.4)$$

где  $\bar{x}_c = \bar{x}_{\text{оц}} + \bar{x}_{\text{пр}} + \bar{x}_{\text{ул}}$  – приходящиеся на единицу персонала полезные затраты на достижение соответствия, включающее в себя:  $\bar{x}_{\text{оц}}$  – затраты на оценку качества,  $\bar{x}_{\text{пр}}$  – затраты на предупреждение несоответствий,  $\bar{x}_{\text{ул}}$  – затраты на улучшение процедуры выполнения процесса;  $\bar{x}_n = \bar{x}_{\text{внутр}} + \bar{x}_{\text{внеш}}$  – приходящиеся на единицу персонала затраты на несоответствия по качеству, в том числе:  $\bar{x}_{\text{внутр}}$  – затраты, связанные с несоответствиями, проявившимися внутри образовательной организации,  $\bar{x}_{\text{внеш}}$  – затраты, связанные с несоответствиями, проявившимися вне образовательной организации, например, из-за отчисления неуспевающего студента.

В данной работе предлагается использовать критерии принятия управленческих решений, основанные на оценке относительного тренда  $T$  (динамики изменения) общих затрат на качество образовательных услуг (в течение учебного года), приходящихся на одного преподавателя (единицу персонала) в ходе выполнения процесса, а именно:

$$T = \frac{\Delta\tau}{\bar{\bar{x}}_{\text{общ}(i-n)}} \cdot \frac{d\bar{x}_{\text{общ}}}{d\tau} \cdot 100\% \approx \frac{\Delta\tau [\bar{x}_{\text{общ}(i)} - \bar{x}_{\text{общ}(i-n)}]}{\bar{\bar{x}}_{\text{общ}(i-n)} [\tau_{(i)} - \tau_{(i-n)}]} \cdot 100\%, \quad (2.5)$$

где  $T$  – значение относительного тренда, выраженное в процентах;  $\bar{x}_{\text{общ}(i)}$ ,  $\bar{x}_{\text{общ}(i-n)}$  – приходящиеся на единицу персонала общие затраты на качество в сравниваемом (последнем)  $i$ -ом и в принимаемом за базу сравнения  $(i-n)$ -ом году (семестре, месяце);  $n = i - (i-n)$  – разность между номерами сравниваемого (последнего)  $i$ -го и принятого за базу сравнения  $(i-n)$ -го годами (семестрами, месяцами);  $\tau_{(i)} - \tau_{(i-n)}$  – временной разрыв между оценками общих затрат  $\bar{x}_{\text{общ}(i)}$  и  $\bar{x}_{\text{общ}(i-n)}$ ;  $\Delta\tau$  – характерная для рассматриваемого процесса величина временного разрыва, которая может быть принята равной  $\Delta\tau = 1$  уч. год = 2 уч. семестра = 10 уч. мес.;  $\bar{\bar{x}}_{\text{общ}(i-n)} = \frac{1}{n} \sum_{m=0}^{n-1} \bar{x}_{\text{общ}(i-m)}$

– среднее значение (приходящихся на одну единицу персонала) общих затрат на качество за рассматриваемый период от  $(i-n)$ -го до  $i$ -го года (семестра, месяца).

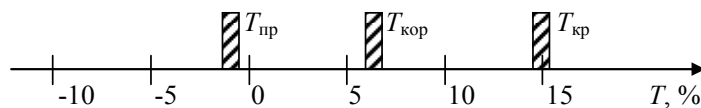
Пр и м е ч а н и я : 1. Если в качестве единицы измерения временного разрыва  $\tau_{(i)} - \tau_{(i-n)}$  используются такие единицы как «год», «семестр» или «месяц», то величина этого временного разрыва  $\tau_{(i)} - \tau_{(i-n)} = n$  может принимать целые значения, равные  $n = 1, 2, 3, 4$  и т.д.

2. Если принять величину временного разрыва  $[\tau_{(i)} - \tau_{(i-n)}] = 1$  уч. год, то формула (2.5) примет наиболее простой вид

$$T = \frac{\Delta\tau}{\bar{\bar{x}}_{\text{общ}(i-n)}} \cdot \frac{d\bar{x}_{\text{общ}}}{d\tau} \cdot 100\% \approx \frac{[\bar{x}_{\text{общ}(i)} - \bar{x}_{\text{общ}(i-n)}]}{\bar{\bar{x}}_{\text{общ}(i-n)}} \cdot 100\%. \quad (2.5 \text{ а})$$

Следует отметить, что для вычисления величины относительного тренда  $T$  (после того, когда будут накоплены данные за несколько учебных семестров или лет) можно рекомендовать использовать известные методы аппроксимации и численного дифференцирования, в частности, метод наименьших квадратов [36].

Прежде чем обсуждать критерии принятия управленческих решений о необходимости выполнения предупреждающих, корректирующих действий или мероприятий по улучшению процесса предоставления образовательных услуг, рассмотрим шкалу относительного тренда  $T$ , представленную на рис. 2.8.



**Рис. 2.8. К определению показателя  $T$  относительного тренда затрат на качество и критериев принятия управленческих решений**

На рис. 2.8 представлены три значения  $T_{\text{пр}}$ ,  $T_{\text{кор}}$ ,  $T_{\text{кр}}$ , определяющие границы четырех интервалов:

$$\begin{aligned} T &< T_{\text{пр}}; \\ T_{\text{пр}} &\leq T < T_{\text{кор}}; \\ T_{\text{кор}} &\leq T < T_{\text{кр}}; \\ T &\geq T_{\text{кр}}. \end{aligned}$$

Попадания фактических значений тренда  $T$  в один из четырех интервалов, изображенных на рис. 2.8, и являются критериями принятия управленческих решений о необходимости запланировать и осуществить:

- либо предупреждающие действия;
- либо корректирующие действия;
- либо действия по радикальному улучшению процесса предоставления образовательных услуг;
- либо продолжать осуществлять этот процесс в соответствии с действующей процедурой его выполнения.

Сформулированные в данной работе критерии выработки управленческих решений приведены в табл. 2.3.

Из изложенного в п. 2.1.3.7 и из рис. 2.2 видно, что на начальных этапах работ по внедрению современных методов управления качеством имеет место заметный рост общих затрат на качество. Эти общие затраты  $\bar{x}_{\text{общ}}$  в соответствии с формулой (2.4) включают в себя пять составляющих, причем, последние две составляющие  $\bar{x}_{\text{внутр}}$  и  $\bar{x}_{\text{внеш}}$  наиболее быстро достигают максимальных значений, а затем начинают снижаться.

### 2.3. Критерии выработки рекомендаций для принятия управленческих решений по результатам оценки относительного тренда (динамики изменения) затрат на качество

Интервалы значений показателя $T$ относительного тренда затрат на качество	Рекомендации владельцу процесса по выполнению предупреждающих и корректирующих действий или мероприятий по радикальному улучшению процесса предоставления образовательных услуг
1. $T < T_{\text{пр}}$	Процесс следует осуществлять в соответствии с действующей процедурой, так как затраты на качество устойчиво уменьшаются
2. $T_{\text{пр}} \leq T < T_{\text{кор}}$	Затраты на качество снижаются медленно или имеют тенденцию к небольшому росту. Следует выявить причину роста затрат, запланировать и осуществить предупреждающие действия для устранения этой причины с целью уменьшения затрат на качество
3. $T_{\text{кор}} \leq T < T_{\text{кр}}$	Затраты на качество имеют тенденцию заметного возрастания. Следует выявить причину роста затрат, запланировать и выполнить корректирующие действия для устранения этой причины
4. $T \geq T_{\text{кр}}$	Затраты на качество растут слишком быстро. Следует выявить «узкое место» в действующей процедуре осуществления процесса, а затем запланировать и выполнить мероприятия по радикальному улучшению этого процесса

На начальных этапах работ по учету и анализу затрат на качество, при выработке управленческих решений может быть использована величина относительного тренда (динамики изменения) затрат на несоответствия по качеству, вычисленная по формуле

$$T = \frac{\Delta\tau}{\bar{x}_{\text{общ}(i-n)}} \cdot \frac{d\bar{x}_n}{d\tau} \cdot 100\% \approx \frac{\bar{x}_{n(i)} - \bar{x}_{n(i-n)}}{\bar{x}_{\text{общ}(i-n)}} \cdot 100\%, \quad (2.5 \text{ б})$$

по существу совпадающей с приведенной выше формулой (2.5 а).

Формула (2.5 б) получена из формулы (2.5 а) путем замены в ней общих затрат на качество  $\bar{x}_{\text{общ}}$  на затраты на несоответствия по качеству

$$\bar{x}_n = \bar{x}_{\text{внутр}} + \bar{x}_{\text{внеш}},$$

представляющие собой сумму затрат, связанных с несоответствиями, проявившимися внутри  $\bar{x}_{\text{внутр}}$  и вне  $\bar{x}_{\text{внеш}}$  образовательной организации.

Вопрос о выборе конкретных значений  $T_{\text{пр}}$ ,  $T_{\text{кор}}$ ,  $T_{\text{кр}}$  должен быть рассмотрен членами межфункциональной команды, созданной для разработки и внедрения подсистемы УАЗК в образовательной организации, а затем предложения межфункциональной команды следует обсудить на заседании Совета по качеству.

Целесообразно значение  $T_{\text{пр}}$  (определяющее нижнюю границу интервала  $T_{\text{пр}} \leq T < T_{\text{кор}}$ , при попадании в который фактического значения относительного тренда  $T$  следует приступить к планированию и осуществлению

предупреждающих действий) задавать близким к значению  $T_{пр} \approx 0$  %. На рис. 2.8 показан вариант, когда значение  $T_{пр} = -1$  %, а верхняя граница  $T_{кор}$  этого интервала была задана равной  $T_{кор} = 4$  %. Аналогично, верхняя граница  $T_{кр}$  следующего интервала  $T_{кор} \leq T < T_{кр}$  (при попадании в который фактического значения тренда  $T$  необходимо запланировать и приступить к выполнению корректирующих действий) на рис. 2.8 была выбрана равной  $T_{кр} = 10$  %.

При значениях тренда  $T \geq T_{кр}$  следует приступить к разработке проекта улучшения, а после получения необходимых ресурсов – и к внедрению мероприятий по улучшению процесса предоставления образовательных услуг. При значениях тренда  $T < T_{пр}$  в ход процесса предоставления образовательных услуг вмешиваться не требуется, этот процесс следует осуществлять в соответствии с ранее установленной процедурой его выполнения.

В результате выполнения этого этапа работы, посвященного полномасштабному развертыванию подсистемы УАЗК, переходят к выполнению следующей стадии проекта.

#### 2.4.4. ВНЕДРЕНИЕ ПОДСИСТЕМЫ УАЗК В СМК ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПОСТОЯННОЙ ОСНОВЕ

После одобрения сформированной и внедренной подсистемы УАЗК со стороны ректора и высшего руководства, следует выполнить следующие виды работ.

##### 2.4.4.1. Подготовка межфункциональной командой отчета о формировании и внедрении подсистемы УАЗК в образовательной организации

Для того чтобы сохранить и сделать доступными (для всех сотрудников организации) накопленные знания и опыт работ по формированию и внедрению подсистемы УАЗК, члены межфункциональной команды должны составить достаточно подробный отчет, содержащий сведения как об успешно примененных методах и инструментах, так и о достигнутых результатах.

К сожалению, в нашей отечественной практике нет традиций, требующих составления таких подробных отчетов, однако, исходя из зарубежного опыта, следует настоятельно рекомендовать составление межфункциональными командами самых подробных отчетов о приобретенном ими опыте и достигнутых результатах.

##### 2.4.4.2. Анализ и оценка отчета межфункциональной команды комиссией, назначенной ректором

Распоряжением ректора создается комиссия из представителей высшего руководства образовательной организации. Члены комиссии знакомятся с отчетом, а затем, во время специально назначенного совещания, проводят его анализ и оценку в присутствии всех членов межфункциональной комиссии.

По итогам совещания намечаются мероприятия, направленные на доведение накопленного опыта и приобретенных знаний до преподавателей и сотрудников, которые смогут эффективно использовать представленные в отчете результаты.

Должно быть запланировано доведение результатов оценки и анализа составленного отчета в том числе и до преподавателей и сотрудников передовых подразделений (кафедр), которые были использованы как полигоны для отработки методики и документации подсистемы УАЗК.

##### 2.4.4.3. Выполнение мероприятий, намеченных по результатам анализа и оценки итогов работы межфункциональной команды

На предпоследнем этапе выполняют решение комиссии о том, до сотрудников каких подразделений и кафедр должны быть доведены сведения о приобретенных межфункциональной командой знаниях и о накопленном

опыте выполнения проекта по разработке подсистемы УАЗК. Эти сведения доводятся, в первую очередь, до всех специалистов, сотрудников и преподавателей, вовлеченных в работу по учету и анализу затрат на качество. Желательно обеспечить такие условия хранения этого отчета, чтобы каждый преподаватель и сотрудник образовательной организации имел доступ к этому отчету. Возможность пользоваться этим отчетом представителям сторонних организаций может предоставляться только по письменному разрешению ректора образовательной организации.

#### **2.4.4.4. Издание приказа ректора о внедрении подсистемы УАЗК на постоянной основе в масштабе всей образовательной организации**

Приказ ректора о внедрении подсистемы УАЗК на постоянной основе издается для того, чтобы официально утвердить результаты успешного выполнения проекта и довести информацию до всех сотрудников и преподавателей. Желательно, чтобы в приказе присутствовали сведения о мерах поощрения наиболее отличившихся членов межфункциональной команды.

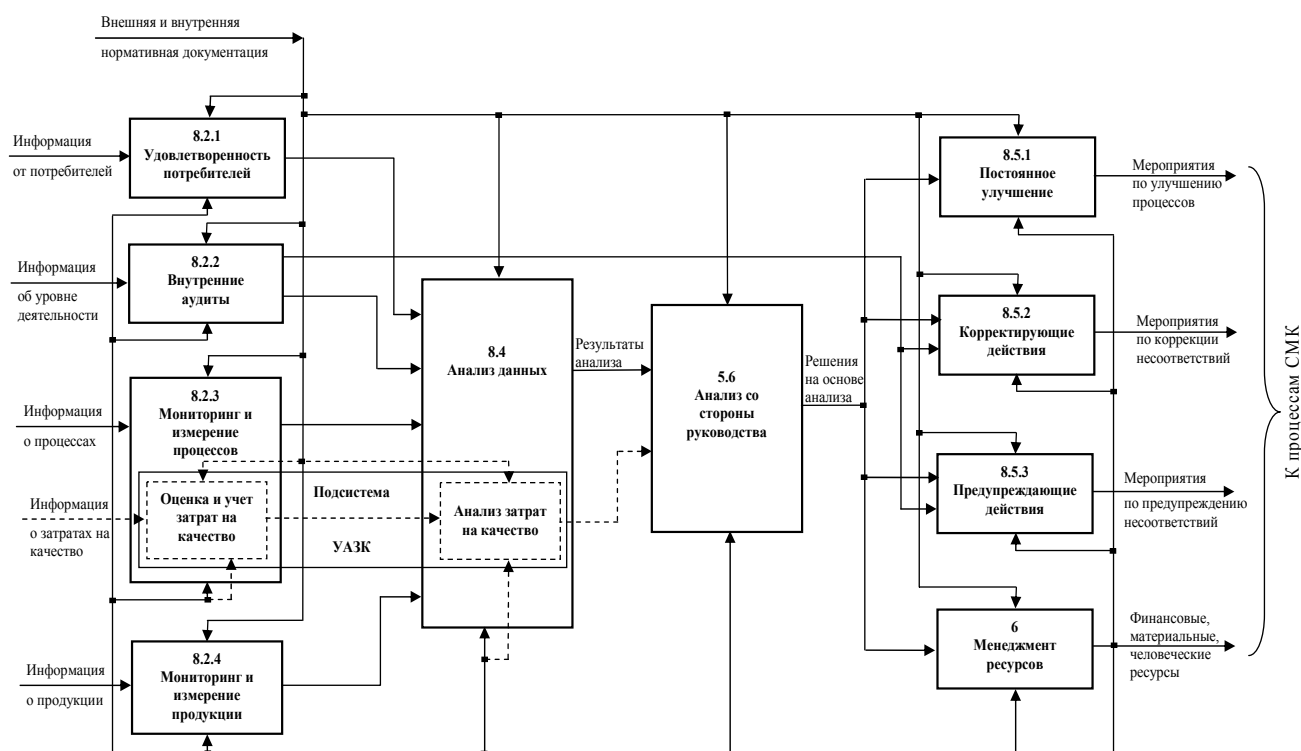
После успешного внедрения подсистемы УАЗК на постоянной основе члены межфункциональной команды осуществляют авторское сопровождение разработанного проекта, участвуют в проведении внутренних проверок процессов, выполняемых в подсистеме УАЗК, осуществляют анализ данных о затратах на качество, готовят проекты управленческих решений, которые могут быть рекомендованы для достижения целей повышения результативности и эффективности процессов СМК образовательной организации.

### **2.5. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПОДСИСТЕМЫ УЧЕТА И АНАЛИЗА ЗАТРАТ НА КАЧЕСТВО С ПРОЦЕССАМИ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

На рис. 2.9 представлена графическая модель, определяющая взаимодействие процессов подсистемы УАЗК с другими (наиболее тесно связанными с этой подсистемой) процессами системы менеджмента качества образовательной организации.

Из рис. 2.9 видно, что подсистема УАЗК объединяет в себе часть двух групп процессов СМК, а именно:

- 1) процесс оценки и учета затрат на качество (является частью процессов 8.2.3 «Мониторинг и измерение процессов»);
- 2) процесс анализа затрат на качество (является частью процессов 8.4 «Анализ данных»).



**Рис 2.9. Взаимодействие подсистемы учета и анализа затрат на качество с процессами СМК образовательной организации**

На основании графической модели, показанной на рис. 2.9, видно, что входом подсистемы УАЗК является информация о затратах на качество при осуществлении процессов предоставления образовательных услуг. Результаты оценки и учета затрат на качество поступают на вход процесса анализа затрат на качество. Анализ затрат на качество осуществляют с использованием инструментов и методов менеджмента качества, рассмотренных в работе [118], в частности, с применением таких инструментов, как гистограмма, диаграмма Парето, графики функций, круговые диаграммы, временные ряды и контрольные карты.

Результаты анализа затрат на качество, подготовленные инженерами отдела управления качеством в виде графиков, гистограмм, временных рядов и круговых диаграмм, поступают на вход процесса 5.6 «Анализ со стороны руководства». Именно в ходе осуществления этого процесса (по результатам анализа существующего положения дел в образовательной организации) осуществляется выработка управленческих решений, в том числе, о необходимости выполнения:

- мероприятий по радикальному улучшению процессов предоставления образовательных услуг (на рис. 2.9 выход процесса 5.6 «Анализ со стороны руководства» подан на вход процесса 8.5.1 «Постоянное улучшение»);
- корректирующих действий для устранения причин несоответствий (на рис. 2.9 выходы процессов 8.2.2 «Внутренние аудиты» и 5.6 «Анализ со стороны руководства» поданы на вход процесса 8.5.2 «Корректирующие действия»);
- предупреждающих действий для устранения причин потенциальных несоответствий (на рис. 2.9 выходы процессов 8.2.2 «Внутренние аудиты» и 5.6 «Анализ со стороны руководства» поданы на вход процесса 8.5.3 «Предупреждающие действия»).



В случае, когда для конкретного процесса СМК образовательной организации результаты учета и анализа затрат на качество свидетельствуют об устойчивом снижении затрат на качество, то этот процесс следует осуществлять в соответствии с установленной процедурой его выполнения.

Рекомендации по подготовке проекта управленческих решений по результатам работы подсистемы УАЗК приведены в п. 2.4.3.6.1.

В заключение отметим, что процесс СМК 5.6 «Анализ со стороны руководства» предусматривает не только необходимость анализировать через запланированные интервалы времени систему менеджмента качества, но этот анализ должен включать оценку возможностей улучшений и потребностей в изменениях (путем выполнения корректирующих и предупреждающих действий) в системе менеджмента качества образовательной организации. Выходные данные процесса 5.6 «Анализ со стороны руководства» должны включать в себя все решения (в том числе и управленческие) и действия, относящиеся к [33, 34]:

а) повышению результативности и эффективности системы менеджмента качества и ее процессов;

б) улучшению качества продукции (результатов предоставления образовательных услуг) по отношению к требованиям потребителей и общества.

Для успешного функционирования подсистемы учета и анализа затрат на качество, осуществляемые в рамках этой подсистемы процессы «Оценка и учет затрат на качество» и «Анализ затрат на качество» должны быть обеспечены (см. рис. 2.9) необходимыми ресурсами (финансовыми, материальными, человеческими, информационными и т.п.), а также управляющими воздействиями в виде внешней и внутренней нормативной документации, определяющей порядок выполнения этих процессов.

### **Глава 3**

#### **ПРИМЕНЕНИЕ РАЗРАБОТАННОЙ МЕТОДИКИ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ФОРМИРОВАНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ ПОДСИСТЕМЫ УЧЕТА И АНАЛИЗА ЗАТРАТ НА КАЧЕСТВО В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

---

---

В третьей главе рассматриваются вопросы практического формирования и внедрения подсистемы УАЗК. При этом основное внимание уделяется развертыванию подсистемы УАЗК в малом масштабе в передовых структурных подразделениях, в частности:

- практической доработке процедур и документации подсистем УАЗК при ее развертывании в масштабе передовых структурных подразделений (кафедр), выбранных для использования в качестве полигона для отработки и проверки предложенной во второй главе общей методики решения рассматриваемой в данной работе проблемы;

- порядку проведения и результатам работы по сбору первичной информации о затратах времени (преподавателями и сотрудниками кафедр, используемых в качестве полигона) распределенного на пять основных категорий затрат на качество образовательных услуг, а именно:

- затраты на оценку знаний студентов;
- затраты на предупреждение неудач в изучении и освоении студентами учебного материала;
- затраты на улучшение качества предоставляемых образовательных услуг;

- затраты, связанные с несоответствиями (дефектами, отказами), проявившимися внутри образовательной организации;

- затраты, связанные с несоответствиями (дефектами, отказами), проявившимися за пределами образовательной организации, например, приведшими к отчислению студента;

- полномасштабному развертыванию процедур и документации подсистемы УАЗК во всех вовлеченных в работу подразделениях (кафедрах, отделах) образовательной организации.

Далее приводятся сведения об опыте работ по формированию и внедрению подсистемы УАЗК в соответствии с методикой, изложенной в заключительном параграфе второй главы и графически проиллюстрированной на рис. 2.7. Дальнейшее изложение материала в третьей главе построено в порядке выполнения четырех основных стадий.

I. Подготовительная стадия работы;

II. Предварительная организационная работа;

III. Основная работа по формированию подсистемы УАЗК;

IV. Внедрение подсистемы УАЗК на постоянной основе, осуществление которых предусмотрено методикой формирования подсистемы УАЗК, изложенной в п. 2.4 второй главы.

### 3.1. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ СТАДИИ РАБОТЫ

Обсуждение вопроса о необходимости выполнения работ по формированию подсистемы УАЗК заняло несколько месяцев (с середины апреля и до конца июня 2005 г.).

Решение начать работы по формированию и внедрению УАЗК было принято в конце июня 2005 г., тогда же ректор довел эту информацию до представителя руководства по вопросам качества, а в сентябре 2005 г. – заявил на заседании ректората о принятом решении.

### 3.2. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ РАБОТЫ

В рассматриваемом случае было принято решение ограничиться распоряжением, в котором ректор объявил о начале работ по формированию подсистемы УАЗК, а руководство проектом поручено представителю руководства по вопросам качества. При этом принято решение отказаться от услуг внешних консалтинговых фирм и осуществлять работы с участием имеющихся в образовательной организации специалистов экономического факультета.

Обсуждалась необходимость включения в план работ по формированию подсистемы УАЗК вопросов учета затрат на качество не только для предоставляемых образовательных услуг, но и для других видов деятельности университета, в частности:

- для выполняемых научно-исследовательских работ;
- для административно-хозяйственных работ и др.

Принято решение о том, что разрабатываемая подсистема УАЗК должна быть ориентирована первоначально на учет и анализ затрат на качество при предоставлении образовательных услуг студентам, обучающимся по всем основным специальностям дневного отделения. Поэтому в дальнейшую работу должны быть вовлечены учебный отдел, а также все кафедры и деканаты факультетов.

Первоначальную отработку методики и документации создаваемой подсистемы учета и анализа затрат на качество, согласно изложенным во второй главе рекомендациям, следовало вести на примере передовых структурных подразделений. Принимая во внимание, что эти подразделения должны быть относительно небольшими (чтобы ускорить процесс отработки методики и документации подсистемы УАЗК), было принято решение, что эта часть работы будет осуществлена на примере международного факультета, в состав которого входят только две кафедры. При этом кафедра «Русский язык и литература» является общеобразовательной, а кафедра «Информационные системы» – профилирующей и готовит инженеров по специальности 23.02.01 – «Информационные системы и технологии».

К моменту завершения стадии предварительной организационной работы был составлен план основных мероприятий по формированию и внедрению подсистемы УАЗК в практическую деятельность передовых подразделений, представляющих собой нечто вроде полигона для развертывания в малом масштабе процедур и документации подсистемы УАЗК.

### 3.3. ОСНОВНАЯ СТАДИЯ РАБОТ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ПОДСИСТЕМЫ УАЗК

Основная стадия работ по формированию подсистемы УАЗК началась с того, что на специально организованных семинарах было проведено обучение преподавателей и сотрудников кафедр университета, отобранных в качестве объекта (полигона) для отработки процедур и документации подсистемы УАЗК.

Одновременно была сформирована межфункциональная команда, включающая в свой состав следующих специалистов: 1) представитель руководства в СМК образовательной организации, являющийся руководителем команды; 2) главный бухгалтер; 3) сотрудник бухгалтерии; 4) заведующие кафедрами «Русский язык и литература» и «Информационные системы»; 5) начальник отдела управления качеством; 6) два инженера отдела управления качеством; 7) консультант по вопросам учета и анализа затрат по качеству (профессор одной из кафедр).

#### 3.3.1. КОМБИНИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ УЧЕТА ЗАТРАТ НА КАЧЕСТВО, ПОЛОЖЕННАЯ В ОСНОВУ ПОСЛЕДУЮЩЕГО ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

В результате изложенного во второй главе было выработано решение положить в основу выполнения проекта по формированию и внедрению подсистемы УАЗК комбинированную модель учета затрат на качество, базирующуюся на изложенной в п. 2.2.4 классификации затрат на качество образовательных услуг, графически проиллюстрированной на рис. 2.5. Эта комбинированная модель основана на использовании модели стоимости процесса, базирующейся на рекомендациях Британского стандарта BS 6143-1:1992, предусматривающих (см. рис. 2.5) разделение затрат на качество на две большие группы:

- 1) конформные затраты (на достижение соответствия по качеству);
- 2) неконформные затраты (связанные с имеющимися несоответствиями по качеству).

Модель стоимости процесса была дополнена элементами модели РАФ по Британскому стандарту BS 6143-2:1990, однако, кроме традиционных для модели РАФ затрат на оценку и затрат на предупреждение, в настоящем исследовании выделена отдельная (третья) категория затрат – затраты на улучшение качества образовательных услуг.

В итоге предложенная в работе модель затрат на качество образовательных услуг включает в состав конформных затрат на достижение соответствия по качеству три категории:

- 1) затраты на оценку достигнутого качества;
- 2) затраты на предупреждение несоответствий по качеству;
- 3) затраты на улучшение качества,

а в состав неконформных затрат, связанных с несоответствиями по качеству, включены две категории:

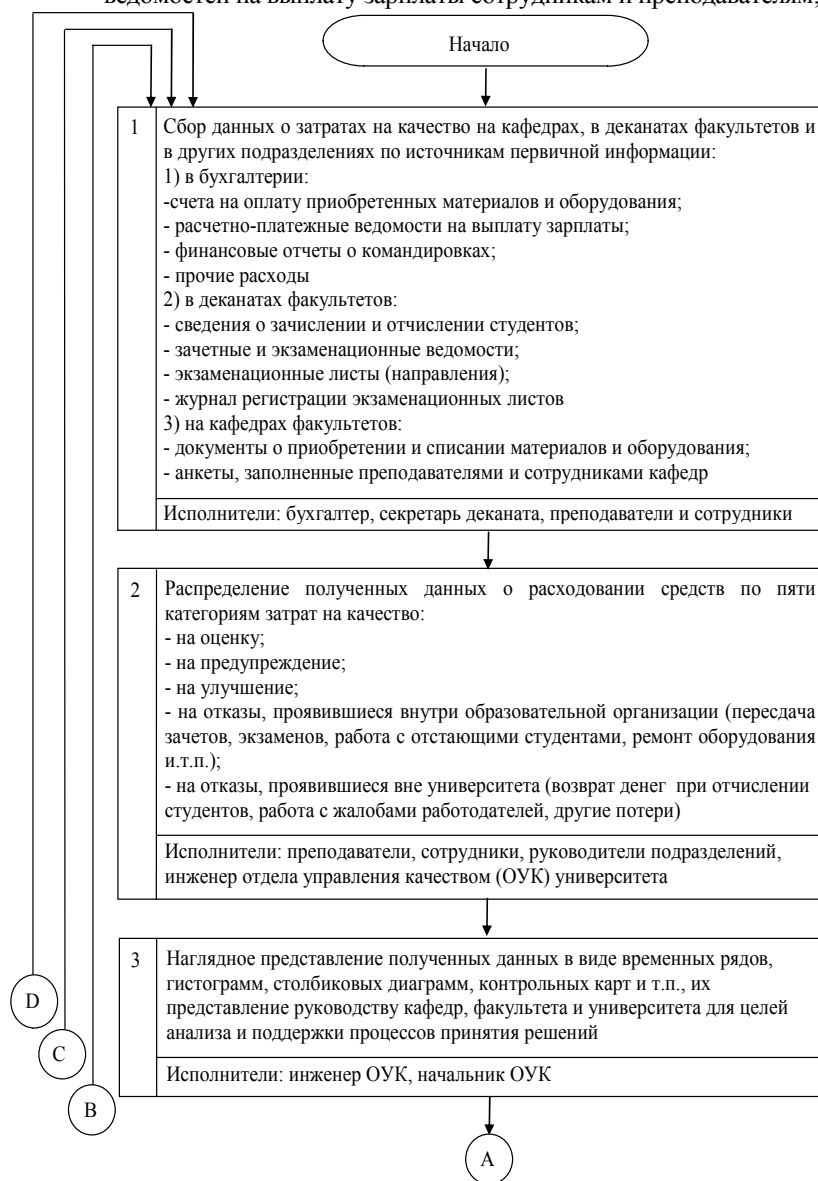
- 1) затраты на преодоление неудач (отказов), проявившихся внутри образовательной организации;
- 2) затраты, связанные с непреодолимыми неудачами (внешними отказами), приведшие к отчислению студентов или к другим потерям и затратам в работе с заинтересованными лицами вне образовательной организации.

Кроме изложенной выше классификации, процедура отработки и практической проверки методики учета и анализа затрат на качество включает в себя определенную последовательность выполнения подпроцессов представленную на рис. 3.1

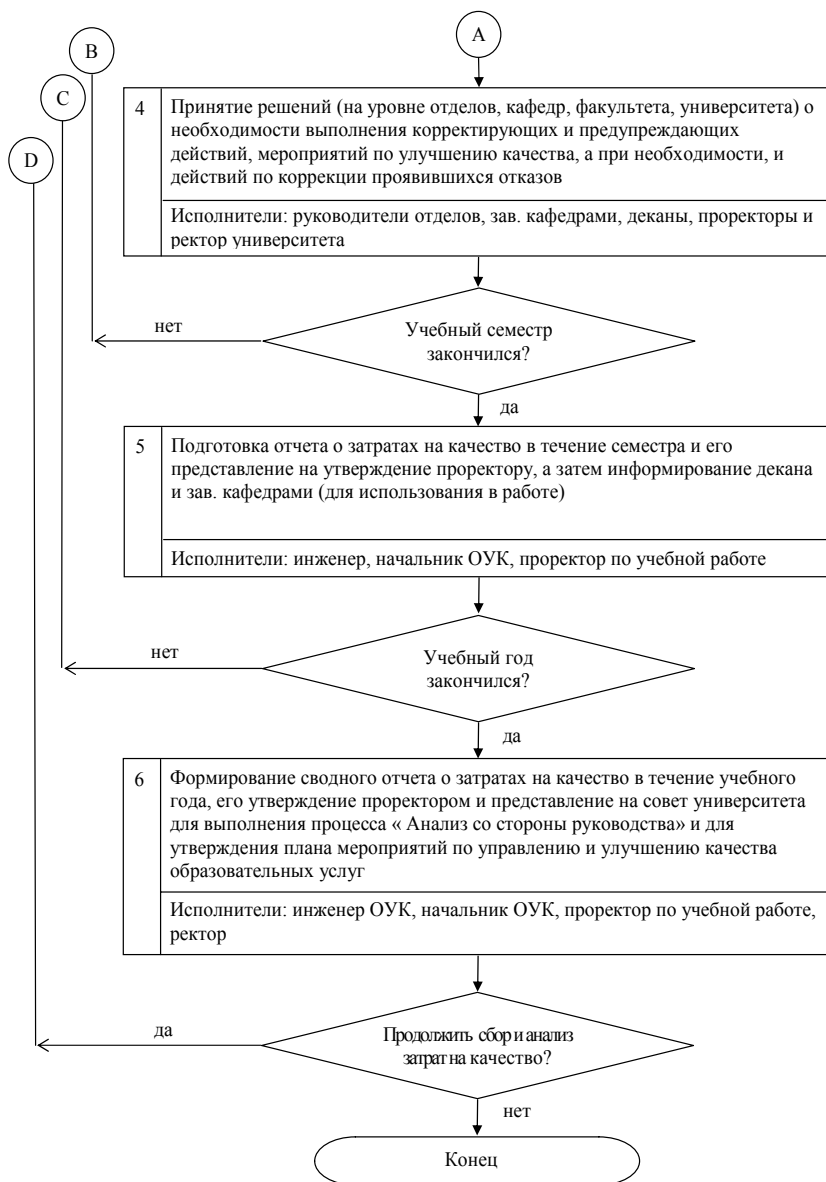
Рассмотрим содержание подпроцессов, выполняемых при реализации представленной на рис. 3.1 процедуры.

1. *Сбор данных о затратах на качество на кафедрах, в деканатах факультетов и в других подразделениях по источникам первичной информации.* Предложенный подпроцесс (см. рис. 3.1) предусматривает сбор информации о затратах на качество по источникам первичной информации, находящимся в следующих подразделениях:

- 1) в бухгалтерии образовательной организации, например, в виде:
- счетов на оплату приобретенных машин, оборудования, приборов, аппаратов, расходуемых материалов, реактивов, комплектующих, компьютеров, запасных частей и т.п.;
  - счетов на оплату различного вида услуг, например, по ремонту и обслуживанию компьютеров, оборудования и т.п.;
  - ведомостей на выплату зарплаты сотрудникам и преподавателям;



**Рис. 3.1. Содержание основных этапов процедуры отработки методики учета и анализа затрат на качество образовательных услуг**



**Рис. 3.1. Продолжение**

- финансовых отчетов о командировках руководителей, сотрудников и преподавателей;
  - сведений о других видах расходов;
  - 2) в деканатах факультетов, например, в виде:
    - сведений (приказов) о зачислении и отчислении студентов, позволяющих выявить случаи затрат, связанных с несоответствиями, проявившимися за пределами образовательной организации;
    - экзаменационных и зачетных ведомостей, экзаменационных листов (направлений) и журналов, позволяющих выявить случаи несоответствий, проявившихся внутри образовательной организации;
  - 3) на кафедрах факультетов и в отделах, например, в виде:
    - документов о постановке на учет приобретенных материально-технических ценностей;
    - документов о списании износившихся, устаревших и пришедших в негодность приборов, инвентаря и оборудования;
    - анкет, заполняемых преподавателями и сотрудниками кафедр с целью определения фактического расходования времени на каждую из пяти основных категорий затрат на качество;
    - отчетов о выполнении заданий во время командировок.
2. *Распределение полученных данных о расходовании ресурсов по каждой из пяти категорий затрат на качество. Целью данного подэтапа*

является отнесение полученных сведений о расходовании ресурсов на каждую из пяти основных категорий затрат на качество:

- 1) на оценку достигнутого уровня качества;
- 2) на предупреждение неудач в достижении установленного уровня качества;
- 3) на улучшение качества процессов предоставления образовательных услуг;
- 4) на преодоление несоответствий (неудач, отказов, дефектов), проявившихся внутри образовательной организации, например, повторная передача зачетов и экзаменов, дополнительные занятия с отстающими студентами, ремонт и замена сломавшегося оборудования и т.п.;
- 5) на преодоление несоответствий (неудач, отказов, дефектов), последствия которых проявились за пределами образовательной организации, например, при возврате денег, уплаченных за учебу, при отчислении студентов-внебюджетников, затраты на разбирательство жалоб и претензий, поступающих от руководителей и персонала предприятий, предоставивших места для практики студентов и т.п.

Для достижения этой цели необходимо (при оплате каждого счета, при приеме финансовых отчетов о командировках и т.п.) предусмотреть, чтобы руководители подразделений, кафедр и факультетов, визируя каждый документ, указывали распределение предстоящих или уже состоявшихся расходований средств по пяти перечисленным выше категориям затрат. Такую обработку информации с распределением сведений о расходовании средств можно осуществлять вручную.

В дальнейшем желательно предусмотреть автоматизированную обработку такой информации (с ее распределением по пяти категориям затрат) при первоначальном ее вводе в компьютерную сеть. К сожалению, такие программные средства, позволяющие решить поставленную задачу автоматизированного распределения информации о расходовании средств по пяти категориям затрат на качество, в настоящее время отсутствуют. Разработка программных средств такого назначения в ближайшем будущем является настоятельной необходимостью.

*3. Наглядное представление полученных данных о затратах на качество и их предоставление руководителям образовательной организации для целей анализа и поддержки процессов принятия решений.* На этом этапе ранее полученные данные о затратах на качество следует представить с использованием средств их наглядного графического отображения, например, в виде [118]:

- гистограмм, позволяющих понять законы распределения собранных данных по каждой из пяти категорий затрат на качество, в том числе, оценить среднее значение и величину разброса имеющихся данных; примеры использования гистограмм приведены ниже;
- столбиковых и/или круговых диаграмм, например, в виде диаграмм Парето [118];
- графиков, отображающих взаимозависимость двух величин (факторов, показателей качества и т.п.), в частности, в виде диаграмм разброса (рассеяния) [118];
- временных рядов и контрольных карт, позволяющих наглядно и самым простым способом представить ход изменения во времени наблюдаемых данных об изменении затрат на качество [118].

Наглядное отображение собранных данных о затратах на качество с использованием перечисленных выше инструментов и методов [118], само по себе, является результативным и эффективным средством анализа имеющихся данных. Это наглядное отображение позволяет руководителям среднего и высшего звена в процессе анализа зрительно оценить имеющееся положение дел, а затем использовать результаты анализа сложившейся ситуации как средство поддержки (следующего за анализом) процесса выработки управленческих решений.

Помимо перечисленных выше простых инструментов контроля, анализа и управления качеством (гистограмм, диаграмм Парето, диаграмм разброса, временных рядов и контрольных карт), предназначенных для работы с числовыми данными, при анализе сложившейся ситуации можно использовать так называемые новые инструменты и методы (мозговая атака, диаграмма средства, диаграмма связей, древовидная диаграмма, матричная

диаграмма, стрелочная диаграмма, поточная диаграмма, матрица приоритетов и др.) и комплексные инструменты и методы (FMEA-методология, QFD-методология, реинжиниринг, бенчмаркинг, методология «шесть сигм», методология решения проблем и др.), информация о которых приведена в [27, 118].

Отметим, что новые инструменты и методы оперируют с так называемой вербальной информацией, а комплексные – одновременно и с числовой и с вербальной информацией.

*4. Принятие решений на уровне кафедры, факультета, университета о необходимости выполнения корректирующих и предупреждающих действий, мероприятий по улучшению качества и действий по коррекции имевших место несоответствий.* Использование перечисленных выше простых, новых и комплексных инструментов и методов контроля и анализа данных о ходе процессов и о качестве продукции, является важной предпосылкой для успешной поддержки процесса выработки проектов управленческих решений. На практике большинство руководителей (как на уровне образовательной организации, так и на уровне факультетов, кафедр и отделов) предпочитают принимать решения, имея возможность их выбора из нескольких вариантов. Рассмотренные выше инструменты контроля и анализа существующего положения дел позволяют сформировать определенное множество управленческих решений, а затем выбрать из этого множества наиболее оптимальный (в некотором задаваемом руководителем смысле) вариант.

Если анализ положения дел с затратами на качество показывает рост расходов, обусловленных несоответствиями, проявившимися как внутри, так и за пределами образовательной организации, то на основании этого руководителю (образовательной организации, факультета, кафедры, отдела) следует запланировать и осуществить так называемое корректирующее действие (действие, предпринятое для устранения причины обнаруженного несоответствия или другой нежелательной ситуации [32]).

Если же выполненный анализ свидетельствует о том, что (несмотря на отсутствие роста неконформных затрат на качество, обусловленных несоответствиями, проявившимися внутри и вне образовательной организации) зафиксировано наличие причин, из-за которых возможен рост неконформных затрат на качество, руководителю подразделения следует запланировать и выполнить так называемое предупреждающее действие (действие, предпринятое для устранения причины потенциального несоответствия или другой потенциально нежелательной ситуации [32]).

Отметим, что как корректирующее, так и предупреждающее действия обычно бывают направлены и воздействуют на процесс, в ходе которого либо уже возникло, либо возможно возникновение несоответствия.

Наряду с выполнением корректирующего действия может потребоваться выработка и принятие решения о выполнении так называемой коррекции, которая представляет собой действие, предпринятое для устранения обнаруженного несоответствия [32]. Как правило, коррекция бывает направлена на объект (продукцию, услугу), в котором обнаружено несоответствие.

Результатом процесса выработки управленческих решений может быть планирование и выполнение мероприятий по улучшению качества. Вопрос об отличии процесса улучшения от процессов корректирующих и предупреждающих действий рассмотрен в [118]. Если в результате выполнения корректирующих и предупреждающих действий, как правило, не происходит заметного изменения того процесса, на который они направлены, то в результате выполнения запланированных мероприятий по улучшению практически всегда должно достигаться заметное улучшение процесса, на который эти мероприятия были направлены [118].

Рекомендации по выработке проектов управленческих решений рассмотрены в п. 2.4.3.6.1 второй главы.

*5. Подготовка отчета о затратах на качество в течение семестра.* Перечисленные выше подэтапы 1, 2, 3 и 4 (рис. 3.1) повторяются ежемесячно. При этом данные о затратах на качество накапливаются в подразделении, которому вменено в обязанность собирать и анализировать такую информацию. После завершения семестра (проверка условия «Учебный семестр закончился?» на рис. 3.1), подразделение, ответственное за учет и анализ затрат на качество (в нашем случае это ОУК – отдел управления

качеством), приступает к подготовке отчета о затратах на качество в течение прошедшего (осеннего) семестра и представляет этот отчет на утверждение проректору по учебной работе, являющегося представителем руководства в СМК образовательной организации. После утверждения проректором этот отчет заслушивается на ректорате и передается деканам и заведующим кафедрами для использования в дальнейшей работе.

*б. Формирование сводного отчета о затратах на качество в течение учебного года.* В следующем (весеннем) семестре продолжается ежемесячный сбор данных о затратах на качество. После завершения второго (весеннего) семестра отдел управления качеством формирует сводный отчет о затратах на качество в течение всего учебного года и представляет его на утверждение проректору по учебной работе. В начале следующего учебного года этот отчет заслушивается на Совете образовательной организации (университета) как часть выполнения процесса «Анализ со стороны руководства». В результате обсуждения отчета формируется и утверждается план мероприятий по управлению и улучшению качества образовательных услуг.

В следующем учебном году повторяют все виды работ, определенные в подпроцессах 1 – 6 данного п. 3.1.3, до тех пор, пока сохраняется потребность в продолжении сбора и анализа затрат на качество.

### 3.3.2. ВНЕДРЕНИЕ РАЗРАБОТАННОЙ МЕТОДИКИ УАЗК В ПРАКТИЧЕСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПЕРЕДОВЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

#### 3.3.2.1. Рекомендации по выбору передовых структурных подразделений для отработки документации и подпроцессов подсистемы УАЗК

Успех в практическом применении разработанной и изложенной во второй главе методики формирования и внедрения подсистемы УАЗК в образовательной организации в большой степени зависит от правильности выбора передовых структурных подразделений, используемых в качестве полигона для отработки документации и процессов этой подсистемы.

В рассматриваемом нами случае были приняты во внимание следующие рекомендации по выбору таких передовых структурных подразделений:

- выбранные передовые структурные подразделения, используемые как полигоны для отработки подсистемы УАЗК, должны быть типовыми представителями основной массы структурных подразделений образовательной организации;

- в рамках каждого передового подразделения-полигона должны осуществляться как можно большее количество подпроцессов подсистемы УАЗК;

- выбор передовых структурных подразделений-полигонов должен обеспечить возможность отработки документации и подпроцессов подсистемы УАЗК в короткие сроки при минимальных затратах времени и финансовых средств; в этом смысле наиболее приемлемым вариантом является выбор небольшого факультета, содержащего в своем составе малое количество кафедр;

- руководители передовых структурных подразделений должны быть способны обеспечить сильное и настойчивое руководство подчиненными им преподавателями, сотрудниками, в том числе, на первом этапе работы в короткие сроки преодолеть сопротивление персонала изменениям в их привычной деятельности, а в дальнейшем вовлечь весь профессорско-преподавательский состав в работу по отработке и проверке документации и процессов СМК;

- персонал каждого передового структурного подразделения-полигона должен быть способен в дальнейшей работе выступить в качестве консультантов в ходе последующего развертывания подсистемы УАЗК в масштабе всей образовательной организации; в этом смысле, предпочтительнее выбирать кафедры, так как для преподавателей работа по передаче имеющихся у них знаний (информации, культуры, умений и навыков) яв-



ляется привычным делом, которым они успешно и постоянно занимаются на каждом занятии со студентами.

С учетом изложенного в качестве передовых структурных подразделений в рассматриваемом случае были выбраны кафедра «Русский язык и литература» и кафедра «Информационные системы», входящие в состав относительно небольшого международного факультета Тамбовского государственного технического университета.

### 3.3.2.2. Практическое привлечение преподавателей и сотрудников передовых структурных подразделений для участия в отработке и проверке документации и процессов подсистемы УАЗК

Желательно самое широкое привлечение профессорско-преподавательского состава передовых структурных подразделений для формирования и внедрения подсистемы УАЗК в образовательной организации.

На первоначальном этапе, когда происходит определение рационального варианта документации подсистемы УАЗК, наиболее опытные преподаватели и сотрудники указанных выше кафедр, совместно с членами межфункциональной команды, участвовали в практической отработке форм для регистрации первичных данных о затратах на качество. После завершения этого этапа были подготовлены формы (контрольные листки) для сбора данных о затратах времени преподавателями и сотрудниками на каждую из пяти категорий затрат на качество.

Отметим, что первоначальные формы использовавшихся в работе контрольных листов-анкет отличались от окончательных форм, представленных в табл. 3.1 и табл. 3.2. Первый практический опыт заполнения таких форм выявил ряд трудностей. Например, отдельные преподаватели и сотрудники при заполнении этих анкет на первом этапе (в сентябре 2005 г.) указали затраты на качество в часах, превышающие суммарное количество часов их работы в течение месяца. В связи с этим первоначальные формы анкет были переработаны. В частности, в анкету для преподавателей в каждый из пяти разделов: 1) непосредственная

Таблица 3.1

#### СВЕДЕНИЯ

о затратах времени преподавателем на управление качеством учебного процесса в университете

Фамилия И.О. Иванов И.И., ученая степень, звание к.т.н.  
Должность ст. преподаватель Кафедра ИС

Категории затрат времени на управление качеством	Категории затрат времени (в академических часах)				
	на успешное управление качеством, в том числе			на преодоление неудач в управлении качеством, проявившихся	
При выполнении основных видов работ	На оценку и проверку знаний, контрольных работ, курсовых/дипломных проектов, на посещение занятий, рецензирование рукописей, на участие в инвентаризации	На предупреждение неудач, например, на работу с отстающими студентами в течение семестра, на инструктаж студентов и сотрудников, на профориентационную работу, на профилактическое обслуживание оборудования	На улучшение качества, например, повышение квалификации, на подготовку новых учебных дисциплин, лекций, практических, лабораторных и других видов занятий, на внедрение новых технических и программных средств	Внутри университета, например, на повторное проведение экзаменов, зачетов и любых видов занятий, на поиск неисправностей и ремонт оборудования	Вне университета, например, при руководстве практикой студентов на предприятиях, при отчислении студентов за неуспеваемость, в том числе при возврате денег отчисленным
	1	2	3	4	5
<b>1. Непосредственная работа со студентами, в том числе</b>					

1.1. Во время аудиторных занятий (лекции, практические, лабораторные занятия, семинары, консультации по расписанию)	3,5	1,5	33,5	10	–
1.2. При курсовом проектировании	–	–	–	–	–
1.3. При дипломном проектировании	–	–	–	–	–
1.4. При приеме экзаменов и зачетов	–	–	–	–	–

Продолжение табл. 3.1

1	2	3	4	5	6
1.5. При руководстве студентами-исследователями, магистрантами	–	–	–	–	–
1.6. При руководстве аспирантами и докторантами	–	–	–	–	–
1.7. Защиты курсовых работ и проектов	–	–	–	–	–
1.8. При защитах дипломных проектов и магистерских диссертаций	–	–	–	–	–
1.9. При защитах кандидатских и докторских диссертаций	–	–	–	–	–
1.10. При выдаче заданий и проверке контрольных работ и тестов	1,5	1	–	–	–
1.11. При повышении квалификации	–	–	–	–	–
1.12. Другие работы (указать какие)	–	–	–	–	–
Всего:	5	2,5	33,5	10	0
<b>2. Методическая работа</b>					
2.1. При подготовке к занятиям (лекциям, практическим, лаб. занятиям, семинарам)	3,5	1,5	–	–	–
2.2. При написании методических указаний	–	–	–	–	–
2.3. При написании статей и учебных пособий методического характера	6,5	–	–	–	–

Продолжение табл. 3.1

1	2	3	4	5	6
2.4. При работе с ассистентами и сотрудниками при подготовке к занятиям	–	–	–	–	–
2.5. При проверке и подготовке лабораторных установок к занятиям	–	–	–	–	–

2.6. При взаимном посещении занятий и их обсуждении	1	–	–	–	–
2.7. При участии в работе методических семинаров и конференций	0,5	–	–	–	–
2.8. При контрольных посещениях и подготовке заключения о качестве занятий	–	–	–	–	–
2.9. При получении грифа УМО и др.	–	–	–	–	–
2.10. Другие работы (указать какие)	–	–	–	–	–
Всего:	11,5	1,5	0	0	0
<b>3. Научная работа</b>					
3.1. При составлении обзоров литературы	1,5	–	–	–	–
3.2. При планировании и подготовке исследований	–	–	–	–	–
3.3. При выполнении научных исследований	–	–	–	–	–
3.4. При написании статей по результатам исследований	–	–	–	–	–

Продолжение табл. 3.1

1	2	3	4	5	6
3.5. При написании книг по результатам исследований	–	–	–	–	–
3.6. При рецензировании статей и книг	–	–	–	–	–
3.7. При подготовке к докладам на конференциях	0,5	–	–	–	–
3.8. При защите диссертации					
3.9. Другие работы (указать какие)					
Всего:	2	0	0	0	0
<b>4. Организационная работа</b>					
4.1. При работе с персоналом (прием, перемещение по должностям)	–	–	–	–	–
4.2. При выполнении закрепленных на кафедре обязанностей (куратор, ответственный за курсовое, дипломное проектирование, за практику)	–	–	–	–	–

4.3. При организации повышения квалификации преподавателей кафедры	–	–	–	–	–
4.4. При воспитательной работе со студентами	–	2	–	7	–

Продолжение табл. 3.1

1	2	3	4	5	6
4.5. Работа в составе оргкомитетов конференций и в составе конкурсных комиссий	–	–	–	–	–
4.6. При работе с представителями сторонних организаций (при заключении и выполнении договоров др.)	–	–	–	–	–
4.7. При работе секретарем ГЭК и ГАК	–	–	–	–	–
4.8. При работе в составе Совета факультета, университета, в диссертационных советах	–	–	–	–	–
4.9. При выполнении обязанностей в системе менеджмента качества	1	–	–	–	–
4.10. Другие работы (указать какие)	–	–	–	–	–
Всего:	1	2	0	7	
<b>5. Другие виды работ (деятельности)</b>					
Всего:					
Итого:	19,5	6	33,5	18	0
	<b>Сумма 2–6 столбцов</b>				<b>76</b>

Данные представлены за период с 1.02 по 28.02.2006 г.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / Иванов И.И. /  
(подпись, дата) (расшифровка подписи)

**СВЕДЕНИЯ**  
о затратах времени сотрудником на управление качеством  
учебного процесса и материально-технического обеспечения  
в университете

**Фамилия И.О.** *Петров П.П.* **Должность** *ст. лаборант*  
**Кафедра** *Русский язык и литература*

Категории затрат времени на управление качеством	Категории затрат времени (в часах)				
	на успешное управление качеством, в том числе			на преодоление неудач в управлении качеством, проявившихся	
	<i>На оценку и проверку, например, проверку работоспособности технических и программных средств, работа в инвентаризационной комиссии</i>	<i>На предупреждение неудач, например, профилактическое обслуживание оборудования, подготовка к аттестации рабочего места, к сдаче экзамена по БЖД</i>	<i>На улучшение качества, например, повышение квалификации, подготовка к сдаче экзаменов, внедрение новых технических и программных средств</i>	<i>Внутри университета, например, при повторном проведении лабораторных работ с отстающими студентами, при поиске неисправностей и ремонте оборудования, при преждевременном списании оборудования</i>	<i>Вне университета, например, на оформление приказов и других документов при отчислении студента за неуспеваемость и др.</i>
1	2	3	4	5	6
1. Исполнение должностных обязанностей, в том числе:					
1.1. Обслуживание технических и программных средств	6	6	3	3	
1.2. Участие в подготовке и проведении занятий со студентами					
1.3. Составление аналитических обзоров и отчетов о работе					

*Продолжение табл. 3.2*

1	2	3	4	5	6
1.4. Разработка документации (должностных инструкций, методических указаний, чертежей, графиков)	10	15	6	5	
1.5. Работа с документами (подготовка отчетов, нарядов, таблицей, набор текста на компьютере, оформление статей и других публикаций)					

1.6. Участие в подготовке и проведении экспериментальных исследований					
1.7. Выполнение обязанностей в системе менеджмента качества	1				
1.8. Другие работы (указать какие)					
Всего:	17	21	9	8	
<b>2. Другие виды деятельности</b>					
Всего					
<b>Итого:</b>	17	21	9	8	
<b>Сумма 2–6 столбцов:</b>					<b>55</b>

Данные представлены за период с 1.02 по 28.02.2006г.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / Петров П.П. /  
(подпись, дата) (расшифровка подписи)

работа со студентами; 2) методическая работа; 3) научная работа; 4) организационная работа; 5) другие виды работ; были введены строки «Всего», а в нижней части анкеты была введена строка «Итого», предусматривающие, что каждый преподаватель, просуммировав результаты заполнения рассматриваемой формы (контрольного листка-анкеты), сможет сравнить полученные у него затраты времени с месячной нормой рабочего времени. В итоге первоначальная форма контрольного листа приобрела вид табл. 3.1.

Аналогичные изменения были внесены в первоначальную форму для сбора сведений о затратах времени сотрудниками кафедр и отделов образовательной организации. После доработки и внесения изменений эта форма приобрела вид, представленный в виде табл. 3.2.

Кроме того, пришлось провести несколько семинаров с преподавателями и сотрудниками, на которых разъяснялся смысл специальных терминов, используемых в табл. 3.1 и в табл. 3.2. На каждом семинаре давали ответы на все возникавшие вопросы, что способствовало успешному разрешению сложностей и затруднений, имевших место на начальных этапах работы.

С участием работников бухгалтерии, заведующих лабораториями и сотрудников кафедры «Русский язык и литература» и кафедры «Информационные системы» была определена форма контрольного листка (см. табл. 3.3) для предоставления сведений о заработной плате, о затратах на приобретение материалов и оборудования, а также о командировочных.

### **3.3. Затраты в подразделении кафедры «Русский язык и литература» в сентябре 2005 года**

№п/п	Наименование затрат	Затраты	
		Основная деятельность	Внебюджетная доп. услуга
1	Заработная плата	74344,27	28735,24
	Начисления на ФОТ	19478,20	7528,64
	Всего	93822,47	36263,88
2	Материалы	7388,80	–
3	Оборудование	–	–
5	Амортизация	–	–
5	Командировочные расходы	1546,90	–
6	Прочие расходы	–	–
Всего		102758,17	36263,88

Для определения одного из видов затрат на несоответствия, проявившиеся за пределами образовательной организации и связанные с отчисле-

нием студентов, необходимо было разработать форму для регистрации сведений о зачислении и отчислении студентов. Эта форма представлена в виде табл. 3.4. Для наглядности отображения информации, представленной в виде табл. 3.4, было принято решение использовать графики накопленных сумм, представленные на рис. 3.2.

### 3.4. Форма для представления сведений о зачислении и отчислении студентов *международного факультета*

Учебный год	Месяц	Зачислено			Отчислено			Продолжают учиться	Примечания
		ГФ	ДФ	Итого	ДФ	ГФ	Итого		
2004/ 2005	Сентябрь	22	10	32	0	0	0	32	
	Октябрь	24	5	61	0	0	0	61	
	Ноябрь	12	3	76	0	1	1	74	
	Декабрь	5	2	83	2	0	3	80	
	Январь	0	8	91	3	0	6	85	
	Февраль	0	0	91	1	3	10	81	
	Март	0	0	91	1	0	11	80	
	Апрель	0	0	91	0	0	11	80	
	Май	0	0	91	0	1	12	79	
	Июнь	0	0	91	0	2	14	77	
Июль	0	0	91	0	1	15	76		
Август	0	0	91	56	20	91	0		

Обозначения: ГФ – Государственное финансирование; ДФ – Договорное финансирование.

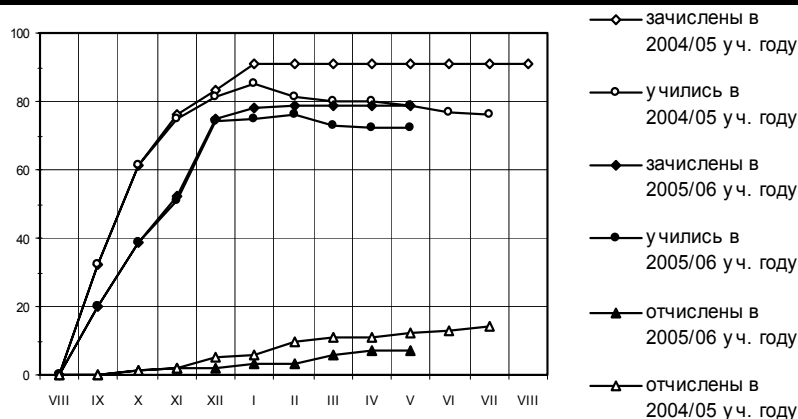


Рис. 3.2. Наглядное отображение сведений о количестве зачисленных, отчисленных и продолжающих учебу студентов на международном факультете в 2004/05 и 2005/06 учебных годах

#### 3.3.3. РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ И ПРОГРАММ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ МАТЕРИАЛОВ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В КАЧЕСТВЕ СРЕДСТВ ПОДДЕРЖКИ ПРОЦЕССОВ АНАЛИЗА И ВЫРАБОТКИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

В результате работы подсистемы УАЗК собирается большое количество числовых данных о затратах на качество образовательных услуг, распределенных по пяти основным категориям затрат: 1) на оценку; 2) на предупреждение; 3) на улучшение; 4) на преодоление несоответствий, проявившихся внутри образовательной организации; 5) на преодоление несоответствий, проявившихся за пределами образовательной организации. Эти числовые данные первоначально представляются в виде таблиц.

Специфика человеческого восприятия информации такова, что абсолютное большинство людей наиболее просто воспринимают информацию, представленную в виде графических материалов, а не в виде таблиц. Поэтому нами выполнена разработка алгоритмов и программных средств для графического отображения собранных данных о затратах на качество в виде:

- гистограмм;
- графиков;
- временных рядов;
- контрольных карт.

Примеры результатов использования этих программ для наглядного представления результатов сбора первичной информации в виде гистограмм, графиков и т.п., приведены ниже.

**3.3.4. РЕЗУЛЬТАТЫ СБОРА ПЕРВИЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ О ЗАТРАТАХ  
НА КАЧЕСТВО В ПЕРЕДОВЫХ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

На протяжении значительного промежутка времени, начиная с сентября 2005 г. по март 2006 г., проводилась работа по сбору первичной информации о затратах на качество образовательных услуг в передовых структурных подразделениях, а именно на кафедрах «Русский язык и литература» (РЯЛ) и «Информационные системы» (ИС) международного факультета Тамбовского государственного технического университета.

**3.3.4.1. Формы анкет и таблиц для сбора и упорядочения  
первичной информации о затратах на качество**

Формы анкет для сбора информации о затратах времени на управление качеством преподавателями приведены в виде табл. 3.1. Аналогично, форма анкет, заполнявшихся сотрудниками (инженерами, техниками, лаборантами), представлена в виде табл. 3.2.

Формы, использовавшиеся для ежемесячного сбора сведений о затратах на зарплату, материалы, оборудование, командировочные и прочие расходы, имели вид, представленный выше в табл. 3.3. Сведения о зачислении и отчислении студентов на международном факультете собирали в форме, имеющий вид табл. 3.4.

После завершения сбора первичной информации о затратах времени (на управление качеством), предоставленной преподавателями и сотрудниками в виде заполненных анкет (см. табл. 3.1 и табл. 3.2), эту информацию сводили в единые формы, имеющие вид табл. 3.5.

Первичная информация в табл. 3.5 представлена в часах работы преподавателей и сотрудников. Однако, при учете и анализе затрат на качество первичную информацию следует выразить в рублях. Для получения данных о затратах на качество (в рублях), необходимо было обработать имеющиеся данные, выраженные в академических часах (по 45 минут) работы преподавателей и в астрономических часах (по 60 минут) работы сотрудников. В процессе такой обработки затраты на качество в рублях получали путем умножения ставки часовой оплаты труда (преподавателя или сотрудника) на количество часов, затраченных каждым из них на выполнение работ по управлению качеством. Например, в табл. 3.5 в одиннадцатой строке приведены сведения о затратах времени доцентом, ставка часовой оплаты которого составляет 75 р./ч. На пересечении одиннадцатой строки и второй колонки в табл. 3.5 стоит цифра 34 ч. Умножая ставку часовой оплаты на количество часов работы, получаем

$$75 \text{ р. / ч} \times 34 \text{ ч} = 2550 \text{ р.}$$

**3.5. Данные о затратах на качество (в часах работы) в работе  
преподавателей и сотрудников кафедр «Русский язык и  
литература» и «Информационные системы» за сентябрь  
2005/06 учебного года**

№ пп.	Категории затрат				
	на оценку (проверку) знаний	на предупреждение неудач	на улучшение качества	на преодоление неудач	
				внутри университета	вне университета
1	2	3	4	5	6
Преподаватели с учеными степенями (кафедра РЯЛ)					
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0

*Продолжение табл. 3.5*

1	2	3	4	5	6
5	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0
7	94	14	26	0	0



8	81	12	10	0	0
9	31	32	0	0	0
10	112	19	73	7	0
11	34	45	32	0	0
12	30	30	0	0	0
13	0	0	0	0	0
14	69	8	9	0	0
15	44	5	8	0	0
16	89	16	19	0	0
17	19	29	23	0	0
Старшие преподаватели и ассистенты (кафедра РЯЛ)					
18	20	9	48	0	0
19	36	8	11	0	0
20	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0
Технический персонал (кафедра РЯЛ)					
23	9	8	10	6	0
24	11	12	2	15	0
25	36	20	18	16	0
26	49	33	19	26	0
27	3	7	4	9	0
Преподаватели с учеными степенями (кафедра ИС)					
28	19	4	33,3	10	0
29	18,3	4	33,3	10	0
30	1,6	15	30	0	0
31	41,6	62	63	29,6	0
32	9,6	12	28,6	9,3	0
33	7,6	2	13,3	6,6	0
34	9,16	7,16	8,16	0	0
<i>Продолжение табл. 3.5</i>					
1	2	3	4	5	6
35	18,3	19,5	21,6	0	0
36	8	11,6	21	9,6	0
37	0	0	0	0	0
Старшие преподаватели и ассистенты (кафедра ИС)					
38	11	2	1	0	0
39	12	1,6	1,6	0	0
Технический персонал (кафедра ИС)					
40	42	25	18,3	3,3	0
41	26,6	23,3	26,6	1,6	0
42	31,6	41,6	15	11,6	0

После такой обработки первичной информации, представленной в табл. 3.5, были получены данные о затратах на качество, выраженные в рублях. В результате данные табл. 3.5 были преобразованы к виду, представленному в табл. 3.6. В частности, на пересечении одиннадцатой строки и второй колонки в табл. 3.6 стоит число 2550 р.

Аналогично выполняли вычисления для всех первичных данных о значениях затрат на качество, выраженных в часах работы преподавателей и сотрудников. В результате были получены данные за период с сентября по март 2005/06 учебного года, представленные в данной монографии.

### **3.6. Данные о затратах на качество (в рублях) в работе преподавателей и сотрудников на кафедрах «Русский язык и**

**литература» и «Информационные системы» за сентябрь  
2005/06 учебного года**

№ пп.	Категории затрат				
	на оценку (проверку) знаний	на предупреждение неудач	на улучшение качества	на преодоление неудач	
				внутри университета	вне университета
1	2	3	4	5	6
<b>Преподаватели с учеными степенями (кафедра РЯЛ)</b>					
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0

*Продолжение табл. 3.6*

4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0
7	7050	1050	1950	0	0
8	3240	480	400	0	0
9	1550	1600	0	0	0
10	12320	2090	8030	770	0
11	2550	3375	2400	0	0
12	2250	2250	0	0	0
13	0	0	0	0	0
14	3450	400	450	0	0
15	3300	375	600	0	0
16	6675	1200	1425	0	0
17	950	1450	1150	0	0
<b>Старшие преподаватели и ассистенты (кафедра РЯЛ)</b>					
18	600	270	1440	0	0
19	1080	240	330	0	0
20	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0
<b>Технический персонал (кафедра РЯЛ)</b>					
23	60,03	53,36	66,7	40,02	0
24	142,89	155,88	25,98	194,85	0
25	240,12	133,4	120,06	106,72	0
26	482,65	325,05	187,15	256,1	0
27	20,01	46,69	26,68	60,03	0
<b>Преподаватели с учеными степенями (кафедра ИС)</b>					
28	950	200	1665	500	0
29	915	200	1665	500	0
30	120	1125	2250	0	0
31	3120	4650	4725	2220	0
32	720	900	2145	697,5	0
33	570	150	997,5	495	0

*Продолжение табл. 3.6*

34	687	537	612	0	0
35	2745	2925	3240	0	0
36	600	870	1575	720	0
37	0	0	0	0	0
<b>Старшие преподаватели и ассистенты (кафедра ИС)</b>					

38	330	60	30	0	0
39	360	48	48	0	0
Технический персонал (кафедра ИС)					
40	413,7	246,25	180,255	32,505	0
41	403,788	353,694	403,788	24,288	0
42	311,26	409,76	147,75	114,26	0

Следует отметить, что в табл. 3.5 и в табл. 3.6 приведены примеры представления данных о затратах на качество на двух кафедрах международного факультета за сентябрь 2005/06 учебного года. Аналогичные данные были получены и по остальным месяцам 2005/06 учебного года.

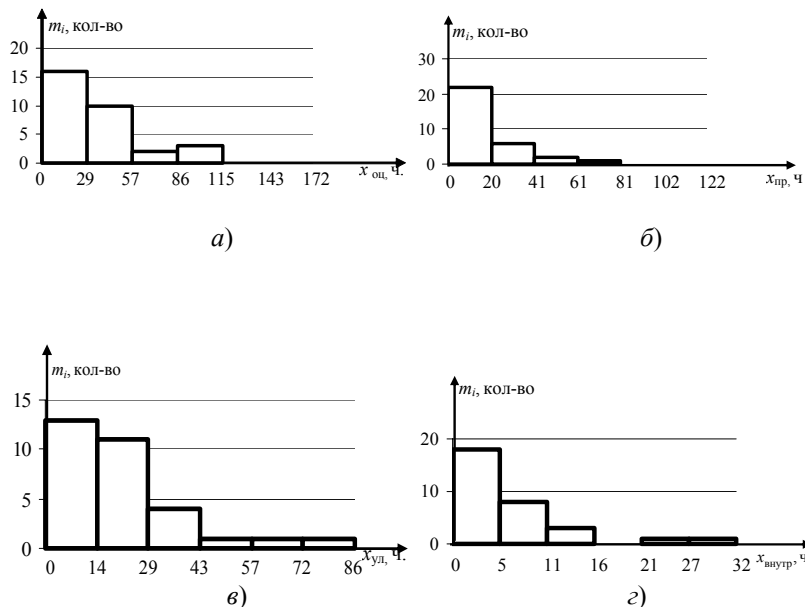
### 3.3.4.2. Наглядное отображение данных о затратах на качество в виде гистограмм и круговых диаграмм

По представленным в табл. 3.5 данным о затратах на качество в часах, в разрезе пяти категорий, а именно:

- на оценку (второй столбец табл. 3.5);
- на предупреждение (третий столбец табл. 3.5);
- на улучшение (четвертый столбец табл. 3.5);
- на отказы внутренние (пятый столбец табл. 3.5);
- на отказы внешние (шестой столбец табл. 3.5),

были построены гистограммы распределения их (в часах), представленные на рис. 3.3.

Отметим, что гистограммы на рис. 3.3 *а, б, в, г* построены по первичной информации, собранной путем анкетирования преподавателей и сотрудников. Однако, затраты на отказы, проявившиеся вне организации, в процессе анкетирования преподавателей и сотрудников не выявляются. Поэтому в последней колонке табл. 3.5 стоят нулевые значения, а на рис. 3.3 отсутствует гистограмма, определяющая распределение затрат на отказы, проявившиеся вне образовательной организации.



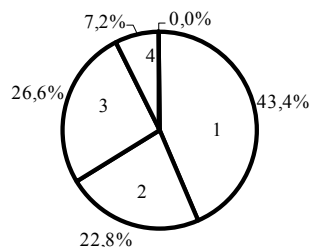
**Рис. 3.3. Графическое представление результатов анкетирования преподавателей и сотрудников кафедр РЯЛ и ИС о затратах на качество (в часах работы) за сентябрь 2005 г.:**

*а* – гистограмма распределения затрат на оценку  $x_{оц}$  достигнутого качества; *б* – гистограмма распределения затрат на предупреждение  $x_{пр}$  неудач; *в* – гистограмма распределения затрат на улучшение  $x_{ул}$  качества; *з* – гистограмма распределения затрат  $x_{внутр}$  на отказы, проявившиеся внутри университета

На рис. 3.4 приведена круговая диаграмма, иллюстрирующая соотношение (в процентах) между рассматриваемыми пятью категориями затрат на качество:

- затрат на оценку;
- затрат на предупреждение;
- затрат на улучшение;
- затрат на внутренние отказы;
- затрат на внешние отказы

при первоначальном выражении всех этих пяти категорий затрат на качество в часах, по данным за сентябрь 2005/06 учебного года.



**Рис. 3.4. Круговая диаграмма, иллюстрирующая соотношение (в процентах) между рассматриваемыми категориями затрат на качество в часах работы в сентябре 2005 г.:**

1 – затраты на оценку  $x_{оц}$ , %; 2 – затраты на предупреждение  $x_{пр}$ , %; 3 – затраты на улучшение  $x_{ул}$ , %; 4 – затраты на внутренние отказы  $x_{внутр}$ , %; 5 – затраты на внешние отказы

$$x_{внеш} = 0,0 \%$$

Приведенные на рис. 3.3 и на рис. 3.4 данные о четырех (из пяти) категориях затрат на качество (выраженные в часах рабочего времени) представляют существенный интерес для целей нашего исследования. Однако, еще больший интерес представляют аналогичные данные об основных категориях затрат на качество, если их выразить непосредственно в рублях. Поэтому по данным табл. 3.6 были построены гистограммы (рис. 3.5), определяющие распределение рассматриваемых категорий затрат на качество (в рублях), а также круговые диаграммы (рис. 3.6), наглядно иллюстрирующие соотношение (в процентах) между этими пятью категориями.

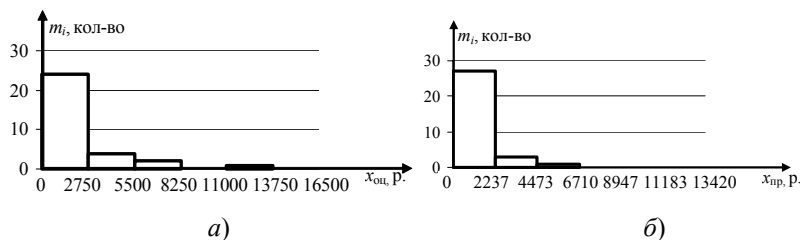
По данным о затратах на качество (как в часах работы, так и в рублях), представленным в форме табл. 3.5 и 3.6, были построены гистограммы и круговые диаграммы (аналогичные представленным на рис. 3.3, ..., 3.6) для других месяцев 2005/06 учебного года.

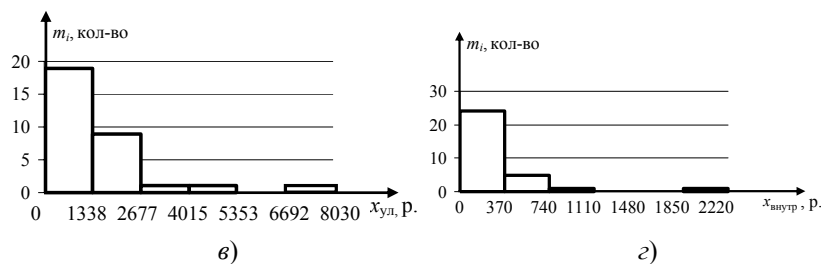
### 3.3.4.3. Использование контрольных карт для наглядного отображения динамики изменения во времени основных категорий затрат на качество

Если для первичной информации об основных категориях затрат на качество, представленных в виде табл. 3.5 и 3.6 для каждого месяца вычислить средние арифметические значения  $\bar{x}$  и размахи  $R$ :

– затрат на оценку  $\bar{x}_{оц} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_{оц i}$ ,  $R_{оц} = x_{оц}^{\max} - x_{оц}^{\min}$ ;

– затрат на предупреждение  $\bar{x}_{пр} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_{пр i}$ ,  $R_{пр} = x_{пр}^{\max} - x_{пр}^{\min}$ ;



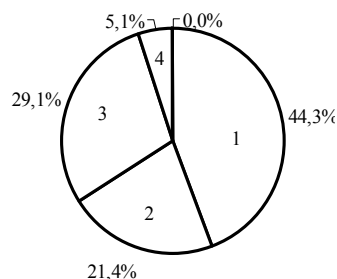


**Рис. 3.5. Графическое представление результатов анкетирования преподавателей и сотрудников кафедр РЯЛ и ИС о затратах на качество (в рублях) за сентябрь 2005 г.:**

*а* – гистограмма распределения затрат на оценку  $x_{оц}$  достигнутого качества; *б* – гистограмма распределения затрат на предупреждение  $x_{пр}$  неудач; *в* – гистограмма распределения затрат на улучшение  $x_{ул}$  качества; *г* – гистограмма распределения затрат  $x_{внутр}$  на отказы, проявившиеся внутри университета

**Рис. 3.6. Круговая диаграмма, иллюстрирующая соотношение (в процентах) между рассматриваемыми категориями затрат на качество в рублях в сентябре 2005 г.:**

1 – затраты на оценку  $x_{оц}$ , %; 2 – затраты на предупреждение  $x_{пр}$ , %; 3 – затраты на улучшение  $x_{ул}$ , %; 4 – затраты на внутренние отказы  $x_{внутр}$ , %; 5 – затраты на внешние отказы



$$x_{внеш} = 0,0 \%$$

– затрат на улучшение  $\bar{x}_{ул} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_{ули}$ ,  $R_{ул} = x_{ул}^{\max} - x_{ул}^{\min}$ ;

– затрат на отказы внутренние  $\bar{x}_{внутр} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_{внутриi}$ ,

$$R_{внутр} = x_{внутр}^{\max} - x_{внутр}^{\min}$$

где  $n$  – количество имеющихся первичных данных по каждой категории затрат на качество;  $x^{\max}$ ,  $x^{\min}$  – максимальное и минимальное значения по каждой категории затрат, то по полученным для каждого месяца среднеарифметическим значениям  $\bar{x}_{оц}$ ,  $\bar{x}_{пр}$ ,  $\bar{x}_{ул}$ ,  $\bar{x}_{внутр}$ , легко можно построить временные ряды, отображающие динамику изменения величин  $\bar{x}_{оц}$ ,  $\bar{x}_{пр}$ ,  $\bar{x}_{ул}$ ,  $\bar{x}_{внутр}$  во времени.

На основании тех же данных можно построить контрольные карты, если имеющиеся временные ряды дополнить так называемыми центральными линиями  $CL$ , а также верхними  $UCL$  и нижними  $LCL$  контрольными границами для  $\bar{x}$  – карт:

$$CL = \bar{\bar{x}} = \frac{1}{K} \sum_{m=1}^K \bar{x}_m;$$

$$\bar{R} = \frac{1}{K} \sum_{m=1}^K R_m;$$

$$UCL = \bar{\bar{x}} + A_2 \bar{R};$$

$$LCL = \bar{\bar{x}} - A_2 \bar{R},$$

где  $K$  – число подгрупп (число месяцев);  $\bar{\bar{x}}$  – среднее средних арифметических значений по  $K$  подгруппам;  $\bar{R}$  – среднее значение размахов  $R$  по  $K$  подгруппам;  $A_2$  – коэффициенты для вычисления контрольных границ, приведенные в [35, 118].

Результаты построения контрольных карт Шухарта, отображающих динамику средних значений затрат:

- на оценку  $\bar{x}_{\text{оц}}$ ;
- на предупреждение  $\bar{x}_{\text{пр}}$ ;
- на улучшение  $\bar{x}_{\text{ул}}$ ;
- на внутренние отказы  $\bar{x}_{\text{внутр}}$ ;
- на общие затраты при управлении качеством

$$\bar{x}_{\text{общ}} = \bar{x}_{\text{оц}} + \bar{x}_{\text{пр}} + \bar{x}_{\text{ул}} + \bar{x}_{\text{внутр}},$$

приведены на рис. 3.7–3.11. Приведенные на этих рисунках данные построены одновременно для двух кафедр РЯЛ и ИС по первичной информации, предоставленной преподавателями и сотрудниками в соответствующих месяцах 2005/06 учебного года.

Рассчитанная по данным контрольной карты (рис. 3.11) для общих затрат на качество величина тренда за рассматриваемое время оказалась равной  $T = -10,2\% < T_{\text{пр}}$ . В соответствии с рекомендациями п. 2.4.3.6.1, в которых сформулированы критерии управленческих решений, при таком значении тренда (см. первую строку табл. 2.3) процесс предоставления образовательных услуг следует осуществлять в соответствии с действующей процедурой, так как затраты на качество устойчиво уменьшаются.

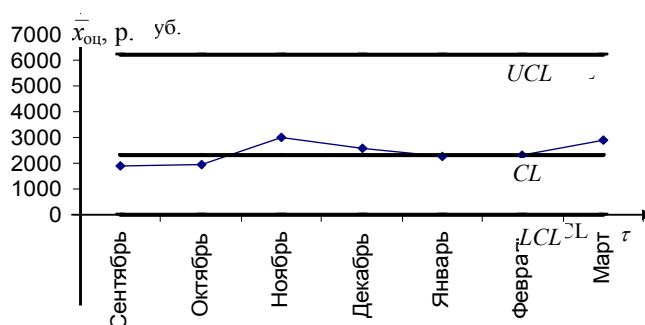


Рис. 3.7. Контрольные карты средних значений  $\bar{x}_{\text{оц}}$  затрат на оценку достигнутого качества (кафедры РЯЛ и ИС) в 2005/06 учебном году

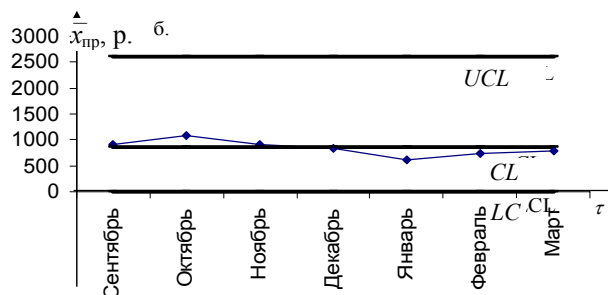


Рис. 3.8. Контрольные карты средних значений  $\bar{x}_{\text{пр}}$  затрат на предупреждение неудач (кафедры РЯЛ и ИС) в 2005/06 учебном году

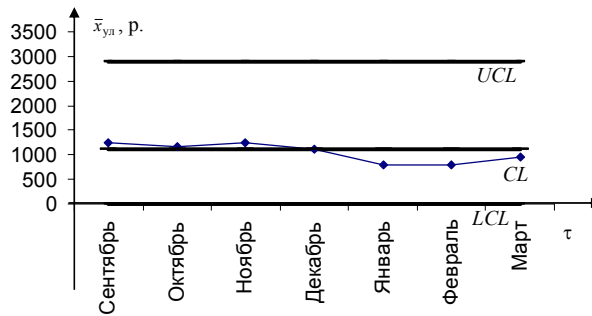


Рис. 3.9. Контрольные карты средних значений  $\bar{x}_{уд}$  затрат на улучшение качества (кафедры РЯЛ и ИС) в 2005/06 учебном году

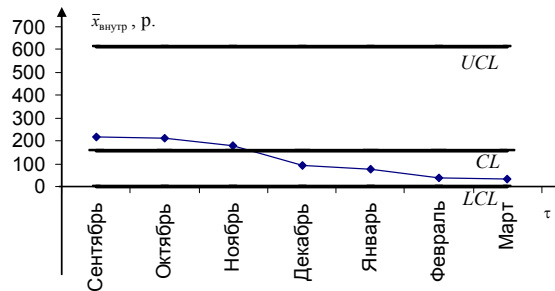


Рис. 3.10. Контрольные карты средних значений  $\bar{x}_{внутр}$  затрат на отказы, проявившиеся внутри университета (кафедры РЯЛ и ИС) в 2005/06 учебном году

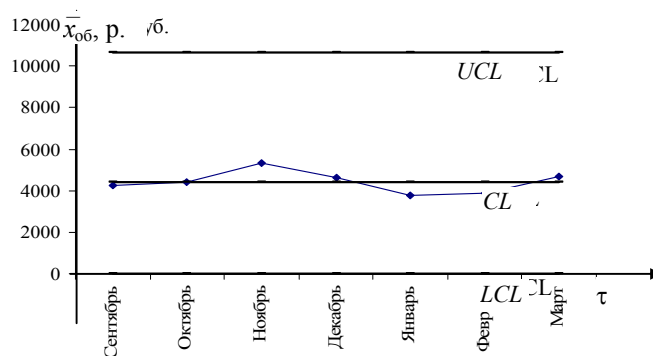
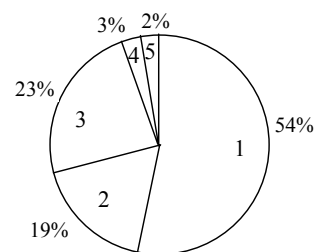


Рис. 3.11. Контрольные карты средних значений общих затрат на качество  $\bar{x}_{общ} = \bar{x}_{оц} + \bar{x}_{пр} + \bar{x}_{уд} + \bar{x}_{внутр}$  на кафедрах РЯЛ и ИС в 2005/06 учебном году

Отметим, что одновременно с контрольными картами для двух кафедр РЯЛ и ИС были построены контрольные карты по каждой категории затрат на качество отдельно для кафедры РЯЛ и отдельно для кафедры ИС.

Рис. 3.12. Круговая диаграмма распределения затрат на качество (в процентах от общих затрат) на кафедрах международного факультета по пяти основным категориям затрат в 2005/06 учебном году:

1 – затраты на оценку  $x_{оц} = 54\%$ ; 2 – затраты на предупреждение  $x_{пр} = 19\%$ ; 3 – затраты на улучшение  $x_{уд} = 23\%$ ; 4 – затраты на внутренние отказы  $x_{внутр} = 3\%$ ; 5 – затраты на внешние отказы  $x_{внеш} = 2\%$



Как было установлено выше, при заполнении анкет преподавателями и сотрудниками кафедр затраты на отказы (проявившиеся вне образовательной организации) не выявляются. Однако, такие внешние затраты достаточно точно определяются при использовании данных о количестве отчисленных из образовательной организации студентов. С учетом данных за период с сентября по март 2005/06 учебного года была построена круговая диаграмма,

приведенная на рис. 3.12 и отображающая распределение затрат на качество на кафедрах международного факультета по пяти категориям.

### 3.3.5. РАЗВЕРТЫВАНИЕ ПОДСИСТЕМЫ УАЗК В ПОЛНОМ МАСШТАБЕ ВО ВСЕХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ И КАФЕДРАХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Развертывание подсистемы УАЗК в масштабе всей образовательной организации состоит в том, что разработанные и проверенные (на ранее выполненных этапах работы) документы, методики и процессы подсистемы УАЗК, внедряют в практическую и повседневную деятельность всех вовлеченных в работу подразделений образовательной организации.

#### 3.3.5.1 Содержание работ по развертыванию подсистемы УАЗК в полном масштабе

Содержание работ по развертыванию подсистемы УАЗК в масштабе всей образовательной организации предусматривает следующее.

1. Издание приказа или распоряжения о том, чтобы с определенной даты осуществить внедрение документации и процессов подсистемы УАЗК в деятельность всех вовлеченных в работу подразделений образовательной организации.

2. С этой даты все подразделения приступают к работе строго по требованиям разработанных и утвержденных документов и процессов подсистемы УАЗК.

3. В рамках развертывания рассмотренной подсистемы регулярно проводятся внутренние аудиты (проверки), теперь уже во всех подразделениях, вовлеченных в работу в подсистеме УАЗК образовательной организации.

4. По результатам внутренних проверок (аудитов) в каждом подразделении осуществляют планирование и выполнение корректирующих и предупреждающих действий. В необходимых случаях осуществляют мероприятия по улучшению процессов, недостатки которых проявились в ходе работы на этом этапе развертывания подсистемы УАЗК в масштабе всей образовательной организации.

5. Подразделение, ответственное за формирование и внедрение подсистемы УАЗК (в нашем случае – отдел управления качеством) осуществляет сбор данных о ходе работ по развертыванию этой подсистемы, в том числе и о степени готовности подсистемы УАЗК к утверждению руководством и к последующему внедрению на постоянной основе. Результаты такой работы высшее руководство анализирует и оценивает на так называемых днях качества, на которых до всего персонала доводится информация о выполненных работах и достигнутых результатах. По результатам анализа на днях качества принимаются решения о необходимости внесения изменений в ранее утвержденный план работ, планируется выделение ресурсов на выполнение наиболее важных мероприятий по улучшению выявленных критических процессов («по расшивке узких мест») в создаваемой подсистеме УАЗК образовательной организации. По проведению каждого дня качества оформляются протоколы, которые должны стать частью записей об анализе со стороны руководства, которые будут в дальнейшем использованы как часть общего комплекта документальных свидетельств о выполнении требований к подсистеме УАЗК.

6. В ходе развертывания подсистемы УАЗК в каждом подразделении особое внимание обращается на ведение всех необходимых записей – документов, в которых осуществляется регистрация достигнутых результатов и/или свидетельств осуществления необходимой деятельности.

7. После того, когда внутренние аудиты, проводимые в рамках системы менеджмента качества, продемонстрируют необходимую степень готовности документации и процессов подсистемы УАЗК к выполнению поставленных задач, высшему руководству следует принять решение о том, чтобы специально сформированная комиссия приступила к работе по оценке и анализу результативности и эффективности внедряемой подсистемы УАЗК.

8. Результаты работы сформированной комиссии следует обсудить на одном из дней качества в рамках процесса «Анализ со стороны руководства» системы менеджмента качества. По итогам такого обсуждения могут быть намечены еще ряд мероприятий по улучшению документации и процессов подсистемы УАЗК.

9. После выполнения намеченных мероприятий по улучшению документации и процессов подсистемы УАЗК с подтверждением результативно-



сти и эффективности осуществленной работы, высшее руководство принимает решение о возможности официального утверждения созданной подсистемы УАЗК и ее внедрении на постоянной основе.

### **3.3.5.2. Участие преподавателей и сотрудников передовых структурных подразделений в развертывании подсистемы УАЗК в масштабе всей образовательной организации**

Преподаватели и сотрудники передовых структурных подразделений, ранее использовавшихся в качестве полигона при отработке и проверке документации и процессов подсистемы УАЗК, на этом этапе работы выступают в качестве консультантов, в частности:

1) в начале работы по просьбе руководителей подразделений проводят семинары, на которых разъясняют цели и задачи предстоящей работы по развертыванию подсистемы УАЗК во всех подразделениях образовательной организации;

2) в процессе последующей работы выступают в качестве консультантов, предоставляющих методическую помощь, в том числе по вопросам:

а) как осуществлять работу строго в соответствии с требованиями документации подсистемы УАЗК;

б) каким образом следует вести записи о затратах на качество и о выполнении других обязательных видов деятельности;

в) на что следует обращать главное внимание при подготовке к предстоящим внутренним проверкам;

г) как надо планировать и осуществлять корректирующие и предупреждающие действия по несоответствиям, выявленным в ходе внутренних проверок.

Одной из наиболее действенных форм предоставления консультационной и методической помощи со стороны сотрудников передовых структурных подразделений является их участие в качестве членов или руководителей аудиторских групп при проведении внутренних проверок в ходе развертывания подсистемы УАЗК во всех подразделениях образовательной организации. При этом сотрудники передовых структурных подразделений имеют возможность на месте указывать на проблемы, требующие разрешения, а при необходимости, участвовать в обсуждении обнаруженных несоответствий и давать рекомендации о том, какие корректирующие действия следует запланировать и как лучше осуществить коррекцию (устранение) этих несоответствий.

Ряд сотрудников передовых структурных подразделений могут быть включены в состав специальной комиссии, создаваемой для выполнения работ по оценке и анализу результативности и эффективности подсистемы УАЗК на заключительном этапе развертывания этой подсистемы.

### **3.4. Внедрение подсистемы УАЗК в деятельность организации на постоянной основе**

На заключительной стадии рассматриваемой в работе методики формирования и внедрения подсистемы УАЗК должно быть выполнено следующее:

– подготовлен отчет межфункциональной команды о работе по внедрению подсистемы УАЗК о накопленных знаниях (информация, культура, знания и навыки);

– осуществлен анализ и дана оценка отчета и итогов работы межфункциональной команды;

– выполнены мероприятия, намеченные по результатам анализа и оценки итогов работы межфункциональной команды;

– издан приказ ректора университета о внедрении подсистемы УАЗК на постоянной основе в масштабе всей образовательной организации;

– желательно, чтобы были не только оценены итоги работы межфункциональной команды, но и ее члены получили достойное признание, например, в виде премии или другого поощрения.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

---

1. Аванесов, Е.К. Аудит, добавляющий ценность / Е.К. Аванесов // Методы менеджмента качества. – 2001. – № 8. – С. 14–17.
2. Агеев, А.А. Учет затрат на внедрение ТРМ / А.А. Агеев, И.В. Лорсанова // Методы менеджмента качества. – 2005. – № 9. – С. 27–30.
3. Адлер, Ю.П. Чего же мы ждем от системы экономики качества? / Ю.П. Адлер, С.Е. Щепетова // Стандарты и качество. – 2002. – № 1. – С. 50–53.
4. Адлер, Ю.П. Экономика качества как система / Ю.П. Адлер, С.Е. Щепетова, // Методы менеджмента качества. – 2002. – № 5. – С. 4–9.
5. Адлер, Ю.П. От затрат на качество – к управлению затратами / Ю.П. Адлер, С.Е. Щепетова // Методы менеджмента качества. – 2002. – № 4. – С. 12–17.
6. Адлер, Ю.П. Путь к системе экономики качества / Ю.П. Адлер, С.Е. Щепетова // Стандарты и качество. – 2003. – № 4. – С. 68–73.
7. Менеджмент качества и сертификация : учебное пособие / Ю.П. Адлер [и др.]. – М. : МИСиС – Центр сертификации, 2001. – Т. 1. – 152 с.
8. Адлер, Ю.П. Мотивация в системах качества / Ю.П. Адлер // Стандарты и качество. – 1999. – № 5. – С. 17–19.
9. Затраты на качество: верхушка айсберга // Методы менеджмента качества / подготовил В.А. Алексеев – 2002. – № 6. – С. 9–14.
10. Сбор данных для анализа истинных причин несоответствий / подготовил В.А. Алексеев // Методы менеджмента качества. – 2004. – № 7. – С. 54–55.
11. Управление качеством в образовании. Материалы курса повышения квалификации / В.Н. Азаров [и др.]. – М. : Фонд «Качество», 2002. – 94 с.
12. Арзякова, О.Н. Эффективная бухгалтерская служба – необходимое условие финансовой устойчивости вуза / О.Н. Арзякова // Университетское управление. – 2005. – № 6 (39). – С. 57–60.
13. Бабичева, О. Формирование финансово-экономической системы организации в рамках процессного подхода менеджмента систем качества / О. Бабичева, М. Силкин // Стандарты и качество. – 2003. – № 11. – С. 56–62.
14. Балукова, М.В. Затраты на качество: от теории к практике / М.В. Балукова // Методы менеджмента качества. – 2005. – № 3. – С. 8–12.
15. Балукова, М.В. РАФ–модель затрат на качество / М.В. Балукова // Методы менеджмента качества. – 2005. – № 3. – С. 53.
16. Балукова, М.В. О стоимости действий для объектов затрат / М.В. Балукова // Методы менеджмента качества. – 2005. – № 3. – С. 60–61.
17. Баташев, М.В. Определение путей снижения издержек в вузе / М.В. Баташев // Университетское управление. – 2004. – № 4 (32). – С. 27–32.
18. Баташев, М.В. Влияние внешней среды на архитектуру АСУ ВУЗ / М.В. Баташев // Ползуновский вестник. – 2003. – № 1–2. – С. 188–192.
19. Беляева, Н. Проблемы качества образования в условиях реформы высшей школы // Стандарты и качество. – 2002. – № 4. – С. 20–21.
20. Бенделл Т. Наставники по качеству : сборник кратких очерков о самых знаменитых зарубежных деятелях в области качества. – М. : РИА «Стандарты и качество», 2000. – 48 с.
21. Братолобов, В.Б. Экономика качества как инструмент снижения себестоимости и повышения конкурентоспособности продукции. – Экономика качества. Сер. «Все о качестве. Отечественные разработки». – Вып. 4. – М. : НТК «Трек», 2001. – С. 23–28.

22. BS6143. Руководство по экономике качества. Ч. 1 : Модель затрат процесса (1992). – М. : НТК «Трек», 2001. – 26 с.
23. BS6143. Руководство по экономике качества. Ч. 2 : Модель предупреждения, оценки и отказов (1990). – М. : НТК «Трек», 2001. – 24 с.
24. Буданцева, И.А. Регулирование затрат по обеспечению качества продукции / И.А. Буданцева, А.Д. Плоткин – М. : Изд-во стандартов, 1989. – 184 с.
25. Бука, Э.С. Итоги деятельности Сибирского государственного технологического университета в 1997–2001 гг. / Э.С. Бука. – Красноярск : СибГТУ, 2002. – 108 с.
26. Бука, Э.С. Итоги деятельности Сибирского государственного технологического университета в 2004 году и задачи на 2005 год / Э.С. Бука. – Красноярск : СибГТУ, 2004. – 120 с.
27. Всеобщее Управление качеством : учебник для вузов / О.П. Глудкин [и др.]. – М. : Радио и связь, 1999. – 600 с.
28. Гаффорова, Е.Б. Проблемы формирования целей вузовской системы качества / Е.Б. Гаффорова, В.А. Балабан, И.Ф. Кравченко // Стандарты и качество. – 2002. – № 4. – С. 38–40.
29. Гиссин, В.И. Управление качеством продукции / В.И. Гиссин. – Ростов н/Д. : Феникс, 2000. – 256 с.
30. Гличев, А.В. Концептуальные подходы к решению проблем качества в современных условиях и задачи АПК / А.В. Гличев // Стандарты и качество. – 1996. – № 12. – С. 44–50.
31. Голин, Н.Л. О рациональном распределении затрат на обеспечение качества продукции / Н.Л. Голин, В.Е. Кушкин, В.И. Середин // Стандарты и качество. – 1994. – № 2. – С. 21–24.
32. ГОСТ Р ИСО 9000–2001. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – М. : Изд-во стандартов, 2001. – 30 с.
33. ГОСТ Р ИСО 9001–2001. Системы менеджмента качества. Требования. – М. : Изд-во стандартов, 2001. – 26 с.
34. ГОСТ Р ИСО 9004–2000. Системы менеджмента качества. Руководящие указания по улучшению деятельности. – М. : Изд-во стандартов, 2001. – 52 с.
35. ГОСТ Р 50779.42–99 (ИСО 8258–91) Статистические методы. Контрольные карты Шухарта. – М. : ИПК Изд-во стандартов, 1999. – 36 с.
36. Демидович, Б.П. Численные методы анализа. Приближение функций, дифференциальные и интегральные уравнения / Б.П. Демидович, И.А. Марон, Э.З. Шувалова. – М. : Наука, 1967. – 368 с.
37. Горюнова, С.М. Разработка алгоритмов некоторых процессов кафедры как основного структурного подразделения вуза / С.М. Горюнова, Н.Г. Николаева, А.З. Назырова // Системы качества. Управление качеством в вузе : сб. тез. докл. второй всерос. науч.-практ. конф. – М. : ИТЦ «МАТИ» – РГТУ им. К.Э. Циолковского, 2003. – С. 155.
38. Гринь, А.М. Эволюция научных взглядов и практики организации финансового обеспечения вузов / М.А. Гринь // Университетское управление. – 2005. – № 4 (37). – С. 81–86.
39. Грузинов, В.П. Экономика предприятия : учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. / В.П. Грузинов, В.Д. Грибов – М. : Финансы и статистика, 2000. – 208 с.
40. Джоунстоун, Д.Б. Разделение затрат в высшем образовании: плата за обучение, финансовая поддержка и доступность в сравнительной перспективе / Д.Б. Джоунстоун // Университетское управление. – 2005. – № 1 (34). – С. 24–39.
41. Друри, К. Управленческий и производственный учет : учебник / К. Друри; пер с англ. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – С. 157–237.
42. Учет и анализ расходов на качество / М.А. Дьяченко, Н.В. Михайлова, Н.А. Мурзак, Л.А. Федорова // Методы менеджмента качества. – 2004. – № 4. – С. 27–31.
43. Еленева, Ю.Я. Теоретические основы создания методов оценки систем менеджмента качества организаций / Ю.Я. Еленева, М.Е. Просвирина // Качество. Инновации. Образование. – 2003. – № 3. – С. 9–16.
44. Ефимов, В.В. Улучшение качества проектов и процессов / В.В. Ефимов. – Ульяновск : УлГТУ, 2004. – 185 с.

45. Ефимов, В.В. Экономика качества : учебное пособие / В.В. Ефимов. – Ульяновск : УлГТУ, 2003. – 123 с.
46. Золотарев, С.В. Система менеджмента качества образовательных услуг АГАУ и перспективы ее развития : монография / С.В. Золотарев, А.А. Фанненштиль. – Барнаул : Изд-во АГАУ, 2004. – 132 с.
47. Иняц, Н. Малая энциклопедия качества : – В 3 ч. – Ч. 3. Современная история качества / Под общей ред. Ю.В. Василькова и Н.Н. Аниськиной / Н. Иняц ; под общ ред. ; пер. с хорватского Л.Н. Белинькой. – М. : РИА «Стандарты и качество», 2003. – 224 с.
48. Исикава, К. Японские методы управления качеством / К. Исикава. – М. : – Экономика, 1988. – 215 с.
49. ИСО 9004–4:93. Административное управление качеством и элементы системы качества. Ч. 4. Руководящие указания по улучшению качества // Системы качества. Международные стандарты ИСО серии 9000 : В 3 т. – М., 1997. – Т. 2. – С. 2–3–1 – 2–3–35.
50. ИСО 9004–1:94. Общее руководство качеством и стандарты по обеспечению качества. Ч. 1: Руководящие указания // Системы качества. Международные стандарты ИСО серии 9000. – М., 1997. – Т. 1. – С. 1–8–1 – 1–8–36.
51. ИСО/ТО 10014. Руководящие принципы управления экономикой качества / пер. с англ. Г.Е. Герасимова. – М., 2002. – 16 с.
52. Карлик, Е.М. Классификация затрат на обеспечение качества продукции / Е.М. Карлик, Е.М. Шкловский // Стандарты и качество. – 1975. – № 11. – С. 82–85.
53. Качалов, В.А. Проблемы управления качеством в вузах // Стандарты и качество. – 2000. – № 5. – С. 82–85.
54. Качалов, В.А. Стандарты ИСО 9000 и проблемы управления качеством в вузах (записки менеджера качества) / В.А. Качалов. – М. : ИздАТ, 2001. – 128 с.
55. Методы управления затратами и качеством продукции / В.Э. Керимов, Ф.А. Петрищев, П.В. Селиванов, Э.Э. Керимов. – М. : ИКЦ Маркетинг, 2002. – 108 с.
56. Кликунов, Н.Д. Роль децентрализации, контроллинга и аутсорсинга в эффективном управлении вузом / Н.Д. Кликунов, В.Л. Шаповалов // Университетское управление: практика и анализ. – 2004. – № 2 (30). – С. 35–42.
57. Клюев, А.К. Экономика классического университета в переходный период / А.К. Клюев, В.С. Петухова // Университетское управление. – 2005. – № 6 (39). – С. 66–70.
58. Конарева, Л.А. Структура затрат на обеспечение качества продукции и услуг в компаниях стран с развитой рыночной экономикой / Конарева Л.А. // Методы менеджмента качества. – 2001. – № 10. – С. 17–21.
59. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года: распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 дек. 2001 г. № 1756–р. – М., 2002.
60. Колонка редакции: Всероссийское совещание специалистов в области инноваций и качества // Качество. Инновации. Образование. – 2003. – № 2. – С. 2–7.
61. Кошкарева, Н.В. Методические подходы к описанию процессов системы менеджмента качества вуза / Н.В. Кошкарева, В.В. Левшина // Качество. Инновации. Образование. – 2004. – № 1. – С. 42–48.
62. Краковский, Ю.М. Выбор цены образовательной услуги на основе имитационно-аналитической процедуры / Ю.М. Краковский, В.К. Карнаухова // Университетское образование. – 2004. – № 4 (32). – С. 33–37.
63. Краковский, Ю.М. Имитационно-аналитический подход в ценообразовании образовательных услуг / Ю.М. Краковский // Вести высшей школы. – 1999. – № 1. – С. 27–28.
64. Круглов, М.Г. Менеджмент систем качества : учебное пособие / М.Г. Круглов, С.К. Сергеев, В.А. Такташов и др. – М. : ИПК Изд-во стандартов, 1997. – 368 с.
65. Кружалин, В.И. Государственная система оценки качества высшего профессионального образования / В.И. Кружалин // Стандарты и качество. – 2002. – № 4. – С. 26–29.

66. Крылова, Г.Д. Зарубежный опыт управления качеством / Г.Д. Крылова. – М. : Изд-во стандартов, 1992. – 140 с.
67. Кузьмина, Е.А. Функционально-стоимостной анализ. Экскурс в историю / Е.А. Кузьмина, А.М. Кузьмин // Методы менеджмента качества. – 2002. – № 7. – С. 14–20.
68. Кузьмина, Е.А. Функционально-стоимостной анализ. Концепции и перспективы / Е.А. Кузьмина, А.М. Кузьмин // Методы менеджмента качества. – 2002. – № 8. – С. 8–14.
69. Кузьмина, Е.А. Функциональный анализ – основа методологии ФСА / Е.А. Кузьмина, А.М. Кузьмин // Методы менеджмента качества. – 2003. – № 6. – С. 15–19.
70. Кузьмина, Е.А. Функциональный анализ – основа методологии ФСА / Е.А. Кузьмина, А.М. Кузьмин // Методы менеджмента качества. – 2003. – № 7. – С. 27–31.
71. Кузьмин, А.М. Контрольные карты / А.М. Кузьмин // Методы менеджмента качества. – 2006. – № 4. – С. 25.
72. Куликов, Ю.А. Экономические аспекты систем качества / Ю.А. Куликов, Е.А. Хачатуров // Методы менеджмента качества. – 2001. – № 5. – С. 15–20.
73. Куликов Ю.А. Экономические аспекты систем качества / Ю.А. Куликов, Е.А. Хачатуров // Методы менеджмента качества. – 2001. – № 6. – С. 21–24.
74. Куценко, Е. Управление затратами на качество / Е. Куценко // Стандарты и качество. – 2004. – № 8. – С. 69–71.
75. Лавренченко, Н.И. Экономико-математические методы управления затратами на качество / Н.И. Лавренченко, Б.И. Герасимов; под науч. ред. проф. Б.И. Герасимова. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2005. – 112 с.
76. Лавренченко, Н.И. Управление несоответствующей продукцией в системе калькуляционного учета / Н.И. Лавренченко // Прогрессивные технологии развития : сб. науч. тр. / Тамб. гос. техн. ун-т. – Тамбов, 2004. – С. 30–32.
77. Лавренченко, Н.И. Варианты подходов к учету затрат на качество / Н.И. Лавренченко // Математические и инструментальные методы экономического анализа: управление качеством: сб. науч. тр. / под науч. ред. проф. Б.И. Герасимова ; Тамб. гос. техн. ун-т. – Тамбов, 2004. – Вып. 14. – С. 265–268.
78. Лавренченко, Н.И. Принципы учета затрат на качество // Качество науки – качество жизни : сб. науч. ст. / Тамб. гос. техн. ун-т. – Тамбов, 2005. – С. 162–167.
79. Лавренченко, Н.И. Анализ рисков предприятий, связанных с качеством продукции // Качество науки – качество жизни : сб. науч. ст. / Тамб. гос. техн. ун-т. – Тамбов, 2005. – С. 167–171.
80. Лавренченко, Н.И. Управление затратами на несоответствующую продукцию в системе процессного калькулирования / Н.И. Лавренченко // Математические и инструментальные методы экономического анализа: управление качеством : сб. науч. тр. / под науч. ред. проф. Б.И. Герасимова ; Тамб. гос. техн. ун-т. – Тамбов, 2005. – Вып. 17. – С. 36–46.
81. Лавренченко, Н.И. Концептуальные основы затрат на качество / Н.И. Лавренченко // Математические и инструментальные методы экономического анализа: управление качеством : сб. науч. тр. / под науч. ред. проф. Б.И. Герасимова ; Тамб. гос. тех. ун-т, Тамбов, 2005. – Вып. 17. – С. 117–124.
82. Лавренченко, Н.И. Понятийный аппарат «качества» как затратного компонента в системе управленческого учета / Н.И. Лавренченко // Математические и инструментальные методы экономического анализа: управление качеством: сб. науч. тр. / под науч. ред. проф. Б.И. Герасимова ; Тамб. гос. тех. ун-т. – Тамбов, 2005. – Вып. 17. – С. 233–238.
83. Лавренченко, Н.И. Аудит затрат на качество как составная часть внутреннего аудита системы менеджмента качества / Н.И. Лавренченко // Математические и инструментальные методы экономического анализа:

управление качеством : сб. науч. тр. / под науч. ред. проф. Б.И. Герасимова ; Тамб. гос. техн. ун-т. – Тамбов, 2005. – Вып. 17. – С. 297–301.

84. Логачев, В. Система качества для образовательных услуг / В. Логачев // Высшее образование в России. – 2001. – № 1. – С. 20–24.

85. Левшина, В.В. Развитие методологии создания системы менеджмента качества вуза / В.В. Левшина // Университетское образование: практика и анализ. – 2003. – № 2. – С. 60–63.

86. Левшина, В.В. Формирование системы менеджмента качества вуза : монография / В.В. Левшина, Э.С. Бука. – Красноярск : Изд-во Сибирск. гос. техн. ун-та, 2004. – 324 с.

87. Лимитовский, М.А. Основы оценки инвестиционных и финансовых решений / М.А. Лимитовский. – М. : ТОО Инжиниринг – Консалтинговая Компания «ДеКА», 1996. – 192 с.

88. МИСиС: повышение качества подготовки специалистов / Ю. Адлер, А. Кочетов, К. Косырев, Т. Полховская, В. Соловьев // Стандарты и качество. – 2000. – № 2. – С. 68–74.

89. Марухина, О.В. Системный подход к оценке качества образования / О.В. Марухина, О.Г. Берестнева // Стандарты и качество. – 2002. – № 4. – С. 35–36.

90. Минько, Э.В. Качество и конкурентоспособность // Серия. Теория и практика менеджмента / Э.В. Минько, М.Л. Кричевский. – СПб. : Питер, 2004. – 268 с.

91. Формирование системы менеджмента качества образовательных услуг университета / С.В. Мищенко [и др.] // Вестник Тамбовского государственного технического университета. – 2002. – Т. 8. – № 4. – Препринт. – 80 с.

92. Экспертные оценки затрат на качество на предприятиях Тамбовской области / С.В. Мищенко, С.В. Пономарев, Б.И. Герасимов, О.С. Пономарева // Стандарты и качество. – 2001. – № 7–8. – С. 79–81.

93. Мищенко, С.В. Затраты на качество образовательных услуг на профилирующей кафедре технического университета / С.В. Мищенко, С.В. Пономарев, Б.И. Герасимов // Труды семинара «Инженерное образование в XXI веке». – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2001. – С. 65–69.

94. Экспертные оценки затрат на качество образовательных услуг технических университетов / С.В. Мищенко [и др.] // Вестник Тамбовского государственного технического университета. – 2005. – Т. 11. – № 2Б. – С. 531–538.

95. Мюллер, К. Некоторые аспекты внедрения системы качества в промышленности / К. Мюллер // Стандарты и качество. – 1998. – № 3. – С. 58–64.

96. Методические рекомендации по применению стандартов серии ГОСТ Р ИСО 9000–2001 в высших учебных заведениях / Д.В. Пузанков, А.В. Олейник, В.С. Соболев, С.А. Степанов. – СПб. : Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2003. – 220 с.

97. Накамура, Т. Внедрение системы расчета затрат на обеспечение качества. // Качество, торговля, экономика / Т. Накамура. – М. : Изд-во стандартов, 1970. – 256 с.

98. Новицкий, Н.М. Управление качеством продукции : учебное пособие / Н.М. Новицкий, В.Н. Оксельюк. – Мн. : Новое знание, 2001. – 238 с.

99. Окрепилов, В.В. Управление качеством / В.В. Окрепилов. – М. : Экономика, 1998. – 640 с.

100. Олекс, О.А. Стандартизация в образовании. Ст. 2. Сущность, цели, задачи / О.А. Олекс // Стандарты и качество. – 1998. – № 9. – С. 29–34.

101. Методика учета и анализа затрат качество образовательных услуг / С.А. Пахомова [и др.] // Стратегическое управление университетом : материалы междунар. конф., 28–29 июня 2006 г. / Тамб. гос. техн. ун-т. – Тамбов, 2006. – С. 98–108.

102. Пахомова, С.А. Классификация затрат на качество образовательных услуг технического университета / С.А. Пахомова // Вестник Тамбовского государственного технического университета. – 2006. – Т. 12. – № 3.

103. Пахомова, С.А. Теоретические подходы к категории качества / С.А. Пахомова // Менеджмент XXI века: управление развитием. Материалы V междунар. науч.-практ. конф.; 14–15 апреля 2005 г. – СПб. : ООО «Книжный дом», 2005. – С. 222–223.

104. Пахомова, С.А. Методические подходы к управлению качеством продукции предприятия / С.А.Пахомова // Качество науки – качество жизни («Quality of Science – Quality of Life») : сб. науч. ст. по материалам междунар. науч.-практ. конф., 25–26 февр. 2005 г. / Тамб. гос. техн. ун-т. – Тамбов, 2005. – С. 175–176.
105. Пахомова, С.А. Качество управления как фактор решения экономических проблем / С.А. Пахомова // Составляющие научно-технического прогресса («Components of Scientific and Technical Progress») : сб. материалов междунар. науч.-практ. конф., 22–23 апр. 2005 г. / Тамб. гос. техн. ун-т. – Тамбов, 2005. – С. 252–253.
106. Пахомова, С.А. Аспекты анализа затрат на достижение качества / С.А. Пахомова // Глобальный научный потенциал («Global Scientific Potential») : сб. материалов междунар. науч.-практ. конф., 03–04 июня 2005 г. / Тамб. гос. техн. ун-т. – Тамбов, 2005. – С. 129–131.
107. Пахомова, С.А. Проблемы управления качеством в сфере образования / С.А. Пахомова // Достижения ученых XXI века («Achievements of Scientists of XXI Century») : сб. материалов междунар. науч.-практ. конф., 29–30 июля 2005 г. / Тамб. гос. техн. ун-т. – Тамбов, 2005. – С. 194–195.
108. Пахомова, С.А. Методические подходы к формированию системы менеджмента качества образовательной организации / С.А. Пахомова // Наука на рубеже тысячелетия («Science on a Boundary of Millenia») : сб. материалов междунар. науч.-практ. конф., 21–22 окт. 2005 г. / Тамб. гос. техн. ун-т. – Тамбов, 2005. – С. 149–151.
109. Пахомова, С.А. Этапы формирования и виды затрат на качество продукции / С.А. Пахомова // Прогрессивные технологии развития («Progressive Technologies of Development») : сб. материалов междунар. науч.-практ. конф., 10–11 дек. 2005 г. / Тамб. гос. техн. ун-т. – Тамбов, 2005. – С. 241–245.
110. Пахомова, С.А. Формирование внутрикорпоративной сплоченности как элемент высокого качества работы в коллективе / С.А. Пахомова // Проблемы рынка труда и занятости: пути их решения («Problems of Labour-Market and Employment: Ways of their Decision») : сб. материалов междунар. науч.-техн. конф., 27 дек. 2005 г. / Тамб. гос. техн. ун-т. – Тамбов, 2005. – С. 79–80.
111. Пахомова, С.А. Затраты на качество образования / С.А. Пахомова // Качество науки – качество жизни («Quality of Science – Quality of Life») : сб. материалов междунар. науч.-практ. конф., 24–25 февр. 2006 г. / Тамб. гос. техн. ун-т. – Тамбов, 2006. – С. 144–146.
112. Пахомова, С.А. Анализ проблем и затрат на управление качеством услуг образовательной организации / С.А. Пахомова // Составляющие научно-технического прогресса (Components of Scientific and Technical Progress) : сб. материалов 2-й международной науч.-практ. конф., 21–22 апр. 2006 г. / Тамб. гос. техн. ун-т. – Тамбов, 2006. – С. 310–315.
113. Пичурин, И.И. Учет затрат на качество промышленной продукции / И.И. Пичурин // Учет затрат на качество и экологию. Сер. «Все о качестве. Отечественные разработки». – Вып. 4 (25). – М. : НТК «Трек», 2003. – С. 47–60.
114. Полищук, Л. Реформы экономического образования в России: потребности, ресурсы, мотивация / Л. Полищук // Вопросы экономики. – 2002. – № 7. – С. 44–53.
115. Пономарева, О.С. Учет и анализ затрат на качество на примере ОАО «Искож» / О.С. Пономарева, Б.И. Герасимов // Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством продукции : программа, материалы школы-семинара молодых ученых, 22–27 сент. 2003 г. / Тамб. гос. техн. ун-т. – Тамбов, 2003. – С. 271–274.
116. Пономарев, С.В. Анализ затрат на качество как способ экономического обоснования качества продукции / С.В. Пономарев, В.Э. Серегин // Качество науки – качество жизни : сб. науч. ст. / Тамб. гос. техн. ун-т. – Тамбов, 2005. – С. 180–181.
117. Пономарев С.В. Управление качеством продукции. Введение в систему менеджмента качества / С.В. Пономарев, С.В. Мищенко, В.Я. Белобрагин. – М. : РИА «Стандарты и качество», 2005. – 248 с.

118. Управление качеством продукции. Инструменты и методы менеджмента качества / С.В. Пономарев [и др.] – М. : РИА «Стандарты и качество», 2004. – 248 с.
119. Рамперсад, Х. К. Преодоление сопротивления изменениям со стороны персонала при создании СМК в организации / Х.К. Рамперсад, С.В. Пономарев // Методы менеджмента качества. – 2003. – № 12. – С. 31–35.
120. Рамперсад, Хьюберт К. Универсальная система показателей деятельности: Как достигать результатов, сохраняя целостность / Хьюберт К. Рамперсад ; пер. с англ. – 2-е изд. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2005. – 352 с.
121. Рахлин, К.М. Методология классификации затрат на качество / К.М. Рахлин, Л.Е. Скрипко // Стандарты и качество. – 1997. – № 3. – С. 49–51.
122. Рахлин, К.М. Принципы планирования и учета затрат на качество / К.М. Рахлин., Л.Е. Скрипко // Стандарты и качество. – 2000 – № 3. – С. 60–62.
123. Рахутин, Г. Концепция разработки унифицированной системы показателей качества / Г. Рахутин // Стандарты и качество. – 2004. – № 1. – С. 86–88.
124. Репин, В.В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов // Серия. Практический менеджмент / В.В. Репин, В.Г. Елиферов – М. : РИА «Стандарты и качество», 2004. – 408 с.
125. Решение проблем качества рабочими группами // Методы менеджмента качества. – 2005. – № 6. – С. 18–23.
126. Розенталь, О.М. Экономика качества и безопасность продукции / О.М. Розенталь, Е.Д. Копнова // Методы менеджмента качества. – 2004. – № 6. – С. 34–38.
127. Савицкая, Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: 4-е изд, перераб. и доп. / Г.В. Савицкая. – Минск : ООО «Новое знание», 1999. – 688 с.
128. Саймон, Г. Менеджмент в организациях / Г. Саймон, Д. Смитбург, В. Томпсон ; сокр. пер. с англ. – М. : Экономика, 1995. – 335 с.
129. Свиткин, М.З. Менеджмент качества и обеспечение качества продукции на основе международных стандартов ИСО / М.З. Свиткин, В.Д. Мацуга, К.М. Рахлин. – СПб. : Изд-во СПб картфабрики ВСЕГЕИ, 1999. – 403 с.
130. Серегин, В.Э. Разработка процесса учета и оценки затрат на качество продукции на ФГУП «Котовский завод пластмасс» / В.Э. Серегин : магистерская диссертация. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-т, 2006. – 143 с.
131. Скоун, Т. Управленческий учет / Т. Скоун ; пер. с англ. – М. : Аудит, ЮНИТИ, 1977. – 179 с.
132. Скрипко, Л.Е. Финансовый менеджмент качества: мифы и реальность / Л.Е. Скрипко // Методы менеджмента качества. – 2002. – № 10. – С. 9–12.
133. Скрипко, Л.Е. Практика применения экономических методов в СМК на российских предприятиях / Л.Е. Скрипко // Экономика качества. Сер. Все о качестве. Отечественные разработки. – М. : НТК «Трек», 2001. – Вып. 4. – С. 46–50.
134. Скрипко, Л.Е. Экономические рычаги улучшения систем качества / Л.Е. Скрипко // Все о качестве / сост. и ред. серий Г.Е. Герасимова – М. : НТК «Трек», 2002. – Вып. 14. – 45 с.
135. Скрипко, Л.Е. Методология оценивания затрат на качество / Л.Е. Скрипко // Методы менеджмента качества. – 2001. – № 1. – С. 14–16.
136. Скрипко, Л.Е. Экономические аспекты системы менеджмента качества : учебное пособие / Л.Е. Скрипко. – СПб. : «Конфлак», 2004. – 70 с.
137. Скрипко, Л.Е. Экономика качества. Исторический обзор и современное состояние / Л.Е. Скрипко // Все о качестве. Отечественные разработки. Учет затрат на качество и экологию. – 2003. – Вып. 25.
138. Скрипко, Л.Е. Экономика качества: тенденции и перспективы развития / Л.Е. Скрипко // Стандарты и качество. – 2003. – № 1. – С. 68–71.
139. Соболев, В.С. Концепция, модель и критерии эффективности внутривузовской системы управления качеством высшего профессиональ-



ного образования / В.С. Соболев, С.А. Степанов // Университетское управление. – 2004. – № 2 (30). – С. 102–110.

140. Распределение затрат на качество и совершенство системы качества / Э. Совер [и др.] // Все о качестве. Зарубежные разработки. О распределении затрат на качество. – 2003. – Вып. 4.

141. Соколова, Н.В. Связь затрат на качество с совершенствованием деятельности и целями организации / Н.В. Соколова, Ю.Н. Мешко-ва // Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством продукции : программа, материалы школы-семинара молодых ученых, 22–27 сент. 2003 г. / Тамб. гос. техн. ун-т. – Тамбов, 2003. – С. 280–282.

142. Основные подходы к формированию модели системы качества в вузе / В.П. Соловьев [и др.]. // Качество. Инновации. Образование. – 2003. – № 3. – С. 45–51.

143. Солонин, С.И. Качество образования: проблемы и задачи изменения внутренней среды вуза / С.И. Солонин, С.В. Кортков // Университетское управление: практика и анализ. – 2003. – № 2 (25). – С. 64–69.

144. Статистические методы повышения качества / под ред. Хитоси Куме; пер. с англ. и дополнение Ю.П. Адлера, Л.А. Конаревой. – М. : «Финансы и статистика», 1990. – 304 с.

145. Стратегия Российской Федерации в области развития образования на период до 2010 г. : проект / Министерство образования и науки Российской Федерации. – М., 2004.

146. Сюрлов, Р.В. Менеджмент качества высшего образования / Р.В. Сюрлов. – Чебоксары : АНЧР, 2004. – 128 с.

147. Формирование системы менеджмента качества образовательной организации / Р.В. Сюрлов [и др.] : Тамбов :Изд-во Першина. – 2005. – 94 с.

148. Томпсон, А.А. Стратегический менеджмент: концепции и ситуации / А.А. Томпсон, А.Дж Стрикленд. – М. : Инфра-М, 2000.

149. Труд – заработная плата – уровень жизни: Краткий терминологический словарь : учебно-справочное пособие / под. ред. А.П. Стайтенова. – Красноярск : Буква, 2001. – 193 с.

150. Управление качеством: Т. 1. Основы обеспечения качества / под общ. ред. проф. В.Н. Азарова. – М. : МГИЭМ, 1999. – 326 с.

151. Управление качеством. Т. 2. Принципы и методы всеобщего управления качеством / под общ. ред. проф. В.Н. Азарова. – М. : МГИЭМ, 2000. – 356 с.

152. Управление качеством. Робастное проектирование. Метод Тагути / Р. Леон [и др.] ; пер. с англ. – М.: СЕЙФИ, 2002. – 384 с.

153. Фатхутдинов, Р.А. Стратегический маркетинг / Р.А. Фатхутдинов. – М. : ЗАО «Бизнес-школа «Интел-Синтез», 2000. – 640 с.

154. Фатхутдинов, Р. Управление конкурентоспособностью / Р. Фатхутдинов // Стандарты и качество. – 2000. – № 10. – С. 10–13.

155. О высшем и послевузовском профессиональном образовании : Федер. закон РФ № 125-ФЗ» от 22 авг. 1996 г.

156. Фейгенбаум, А. Контроль качества продукции / А. Фейгенбаум. ; сокр. пер. с англ, авт. предисл. науч. ред. А.В. Гличев– М. : Экономика. 1986. – 471 с.

157. Фокс, М. Дж. Введение в обеспечение качества: Модуль RRC № 415a / М. Дж. Фокс ; пер. с англ. ; под общ. ред. проф. В.Н. Азарова. – М. : Фонд «Европейский центр по качеству», 1999. – 118 с.

158. Фокс, М. Дж. Принципы и методы всеобщего руководства качеством. Модуль RRC 416a / М. Дж. Фокс ; пер. с англ. под общ. ред. проф. В.Н. Азарова. – М. : Фонд «Европейский центр по качеству», 1999. – 105 с.

159. Фокс, М. Дж. Принципы и методы всеобщего руководства качеством. Модуль RRC 416 b / М. Дж. Фокс ; пер. с англ. под общ. ред. проф. В.Н. Азарова. – М. : Фонд «Европейский центр по качеству», 1999. – 131 с.

160. Фокс, М. Дж. Введение в обеспечение качества: Модуль RRC № 415d / М. Дж. Фокс ; пер. с англ. под общ. ред. В.Н. Азарова. – М. : Фонд «Европейский центр по качеству», 1999. – 108 с.

161. Фокс, М. Дж. Принципы и методы всеобщего руководства качеством. Модуль RRC 416 с. / М. Дж. Фокс ; пер. с англ. под общ. ред. проф. В.Н. Азарова. – М. : Фонд «Европейский центр по качеству». 1999. – 142 с.
162. Теория статистики / под ред. Р.А. Шмойловой. – М. : Финансы и статистика, 1998. – 576 с.
163. Шанк, Дж. Стратегическое управление затратами. Новые методы увеличения конкурентоспособности / Дж. Шанк – СПб. : Бизнес – Микро, 1999. – 288 с.
164. Шеферд, Н.А.. Интеграция затрат на качество в планы улучшения характеристик деятельности. Использование сбалансированных оценок // Все о качестве. Зарубежные разработки. О распределении затрат на качество ; пер. Г.Е. Герасимовой, Ю.А. Стерхова.– 2003. – Вып. 41. – С. 36–45.
165. Шим, К. Методы управления стоимостью и анализа затрат / К. Шим, Г. Сигел. – М. : Финансы и статистика, 1996. – 342 с.
166. Шоттмиллер, Дж. Роль затрат на качество в новом тысячелетии: связь со стратегическими целями и непрерывным улучшением / Дж. Шоттмиллер // Все о качестве. Зарубежные разработки. О распределении затрат на качество. – 2003. – Вып. 41.
167. Шоттмиллер, Дж. Затраты на качество стимулируют процессы непрерывного совершенствования / Дж. Шоттмиллер. // Методы менеджмента качества. – 2003. – № 2. – С. 4–9.
168. Щибор, К.В. Сравнительный анализ конкурентоспособности и финансового состояния предприятий отрасли и/или региона / К.В. Щибор // Маркетинг в России и за рубежом. – 2000. – № 5. – С. 92–111.
169. Экономика качества. Основные принципы и их применение / под ред. Дж. Кампанеллы ; пер с англ. А. Раскина ; науч. ред. Ю.П. Адлер и С.Е. Щепетова. – М. : РИА «Стандарты и качество», 2005. – 232 с.
170. Экономика и организация управления вузом : учебник [Серия «Учебники для вузов. Специальная литература»] / Ю.С. Васильев [и др.]. – СПб. : Издательство «Лань», 1999. – 448 с.
171. Якобсон, Л.И. Экономика общественного сектора / Л.И. Якобсон. – М. : Наука, 2000. – 276 с.
172. Crosby, Ph.B. Quality is Free / Ph.B. Crosby. – New York: McGraw–Hill, 1984.
173. Dale, B. Quality Costing / B. Dale, J. Plunkett. – London: Chapman & Hall, 1995.
174. Deming, W.E. Out of Crisis / W.E. Deming. – Cambridge: Cambridge University Press, 1986.
175. Deming, W.E. The New Economics for Industry, Government and Education / W.E. Deming. – Massachusetts: MIT Center of Advanced Engineering Study, 1993.
176. Harrington, H. Poor – Quality Cost / H. Harrington. – New York and Basel Milwaukee: Marcel Dekker, Inc. & ASQC Quality Press, 1987.
177. Juran, J.M. Managerial Break Through / J.M. Juran. – New York: McGraw–Hill, 1964.
178. Lewis, R. Total Quality in Higher Education / R. Lewis, D. Smith. – Debray Beach, Florida: St. Lucie Press, 1994.
179. Shewhart, W.A. Economic Control of the Quality of Manufactured Product / W.A. Shewhart. – New Jersey: van Nostrad Company, 1931 (Republished by ASQC in 1980).
180. Feigenbaum, A.V. Total Quality Control / A.B. Feigenbaum. – New York: McGraw–Hill, 1983.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К УЧЕТУ И АНАЛИЗУ ЗАТРАТ НА КАЧЕСТВО В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ .....	5
1.1. Основные сведения о системах менеджмента качества в образовательных организациях .....	6
1.1.1. Определение понятия «система менеджмента качества» .....	6
1.1.2. Обзор публикаций, посвященных разработке и внедрению систем менеджмента качества в образовательных организациях .....	7
1.2. Сведения о развитии подходов к учету и классификации затрат на качество образовательных услуг .....	10
1.2.1. Рекомендуемые подходы к учету и анализу затрат на качество в рамках системы менеджмента качества .....	11
1.2.2. Анализ существующих подходов к классификации затрат на качество образовательных услуг .....	12
Глава 2. РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ ОСНОВ СБОРА И АНАЛИЗА ДАННЫХ О ЗАТРАТАХ НА КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ .....	17
2.1. Методики учета затрат на качество в производственных организациях .....	17
2.1.1. Основные подходы к учету затрат на качество .....	17
2.1.2. Концепция всеобщего блага для общества .....	18
2.1.3. Оценка затрат на качество по модели «Предупреждение–Оценка–Отказы» .....	20
2.1.4. Модель стоимости процесса .....	26
2.1.5. Представление и использование информации о затратах, связанных с качеством .....	31
2.1.6. Экономия затрат, связанных с качеством .....	32
2.2. Подходы и классификации затрат на качество в системе менеджмента качества образовательной организации ....	33
2.2.1. Подходы к оценке значений показателей результативности и эффективности процессов в системе менеджмента качества .....	33
2.2.2. Основные сведения о современной практике классификации затрат на качество в образовательных организациях .....	35
2.2.3. Необходимость учета инвестиций на улучшение качества в дополнение к традиционным категориям затрат на качество .....	36
2.2.4. Используемая в данной работе классификация затрат на качество .....	37
2.3. Факторы и причины, затрудняющие формирование подсистемы учета и анализа затрат на качество в образовательной организации .....	40
2.3.1. Анализ причин, затрудняющих формирование подсистемы УАЗК в образовательной организации .....	40
2.3.2. Основные подходы к преодолению негативных последствий проблем, возникающих при внедрении подсистемы УАЗК в образовательной организации .....	52
2.4. Методика формирования и внедрения подсистемы учета и анализа затрат на качество в системе менеджмента качества образовательной организации .....	54
2.4.1. Подготовительная стадия работы .....	54

2.4.2. Предварительная организационная работа .....	57
2.4.3. Основная работа по формированию подсистемы УАЗК в образовательной организации .....	60
2.4.4. Внедрение подсистемы УАЗК в СМК образова- тельной организации на постоянной основе .....	68
2.5. Взаимодействие подсистемы учета и анализа затрат на качество с процессами системы менеджмента качества образовательной организации .....	70
Глава 3. ПРИМЕНЕНИЕ РАЗРАБОТАННОЙ МЕТОДИКИ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ФОРМИРОВАНИЯ И ВНЕ- ДРЕНИЯ ПОДСИСТЕМЫ УЧЕТА И АНАЛИЗА ЗА- ТРАТ НА КАЧЕСТВО В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕН- ТА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗА- ЦИИ .....	74
3.1. Осуществление подготовительной стадии работы .....	75
3.2. Выполнение предварительной организационной работы .....	75
3.3. Основная стадия работ по формированию подсистемы УАЗК .....	76
3.3.1. Комбинированная модель учета затрат на качест- во, положенная в основу последующего выполне- ния работ .....	76
3.3.2. Внедрение разработанной методики УАЗК в практическую деятельность передовых подразде- лений образовательной организации .....	84
3.3.3. Разработка алгоритмов и программ для автоматизи- рованной подготовки материалов, используе- мых в качестве средств поддержки процессов анализа и выработки управленческих решений .....	95
3.3.4. Результаты сбора первичной информации о затра- тах на качество в передовых структурных подраз- делениях образовательной организации .....	95
3.3.5. Развертывание подсистемы УАЗК в полном мас- штабе во всех подразделениях и кафедрах образо- вательной организации .....	107
3.4. Внедрение подсистемы УАЗК в деятельность органи- зации на постоянной основе .....	110
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	111